

Masterarbeit

**Coping Strategien zur Steigerung der Lebensqualität
von Patientinnen mit diagnostizierten
polyzystischem Ovariarsyndrom**

eingereicht von

Julia Auer, BScN

zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Business Administration

(MBA)

an der

Medizinischen Universität Graz

ausgeführt im Rahmen des Universitätslehrgangs

MBA in Health Care and Hospital Management

Unter der Anleitung von

Alfred Häussli, BScN. MSc

Univ. Prof. Dr. Helfried Metzler

Graz, am 04.04.2024

Eidesstattliche Erklärung

„Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst habe, andere als die angegebenen Quellen nicht verwendet und die den benutzten Quellen wörtlich oder inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe.“

Graz, am April 2024

Julia Auer, BScN e.h.

Danksagungen

An dieser Stelle möchte ich mich besonders bei meinen Betreuern Alfred Häussl BScN, MSc und Univ. Prof. Dr. Helfried Metzler für die fachliche Betreuung bedanken. Alfred und mich verbindet eine lange Freundschaft und eine gemeinsame Ausbildungszeit. Umso mehr möchte ich mich bedanken, dass er mir bei dieser Herausforderung zur Seite steht.

Ebenfalls möchte ich mich bei meinen Eltern Celine und Wolfgang bedanken, welche mich während meiner gesamten Laufbahn als Krankenpflegerin unterstützt haben. Meine Großeltern Josefine und Franz waren ebenfalls eine große finanzielle Hilfe. Eine weitere Stütze im gesamten Prozess der Masterarbeit war mein Freund Andreas. Ihm verdanke ich unter anderem die Motivation und das Durchhaltevermögen, die Arbeit neben meiner Tätigkeit im Krankenhaus zeitgerecht fertigzustellen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	1
1.1	Hintergrund.....	1
1.1.1	Anatomie des weiblichen Geschlechtsapparats.....	2
1.1.2	Physiologie des weiblichen Geschlechtsapparates	3
1.2	Das polyzystische Ovarsyndrom (PCOS).....	8
1.2.1	Definition.....	8
1.2.2	Pathogenese.....	8
1.2.3	Risiken und Komplikationen.....	13
1.2.4	Therapie und Behandlung	15
1.3	Forschungslücke	19
1.4	Forschungsziel	19
1.5	Forschungsfrage	19
2.	Methode.....	19
2.1	Design	19
2.2	Suchstrategie.....	19
2.3	Ein- und Ausschlusskriterien sowie Limitationen	20
2.4	Prozess der Studienausswahl.....	20
3.	Ergebnisse	25
3.1	Charakteristika der Studien.....	26
3.2	Kognitive Verhaltenstherapie bei Patientinnen mit PCOS.....	31
3.3	Diäten und andere Nahrungsergänzungen bei Frauen mit PCOS.....	35
3.4	Sport als Unterstützung für Frauen mit PCOS.....	40
3.5	Alternative Möglichkeiten zur Steigerung der Lebensqualität von Frauen mit PCOS.....	42
4.	Diskussion.....	46
4.1	Stärken und Schwächen.....	51
5.	Schlussfolgerung	52
5.1	Forschungsempfehlung.....	52
5.2	Praxisempfehlung.....	52

6. Anhang	X
7. Literaturangabe	XXIV

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1.1: Medianer Sagittalschnitt durch das weibliche Becken

Abbildung 1.2: Weibliches Geschlechtsorgan von dorsal

Abbildung 1.3: Aufbau des Ovars

Abbildung 1.4: Ultraschall eines polyzystischen Ovars

Abbildung 2.1: Prisma-Flow-Diagramm

Abkürzungsverzeichnis

BDI-II = Beck Depression Inventory-II Questionnaire

CBT = Cognitive Behavioral Therapy

CPA = Cyproteronacetat

FSH = Follikel stimulierendes Hormon

GnRH = Gonadoliberin

HIIT = High Intensity Intervall Training

HrQoL = Health Related Quality Of Life

KHK = koronare Herzkrankheit

LH = Luteinsierendes Hormon

MICT = Medium Intensity Continuous Training

PCOS = Polyzystisches Ovarsyndrom

QoL = Quality Of Life

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1.1: Der weibliche Menstruationszyklus

Tabelle 1.2: PCOS-Phänotypen nach den Rotterdam Diagnostic Criteria

Tabelle 1.3: Zusammenfassung der Behandlungsmöglichkeiten

Tabelle 2.1: AutorInnen, Jahr, Titel und Bewertung der inkludierten Studien

Tabelle 3.1: Charakteristika der Studien

Tabelle 3.2: Zusammenfassung der Ergebnisse bei CBT

Tabelle 3.3: Zusammenfassung der Ergebnisse bei Nahrungsergänzung

Tabelle 3.4: Zusammenfassung der Ergebnisse bei Schröpfen

Zusammenfassung

Hintergrund:

Das polyzystische Ovarialsyndrom (PCOS) ist eine komplexe Erkrankung, die die kardio-metabolische und reproduktive Gesundheit, sowie die psychische Gesundheit und Lebensqualität negativ beeinflusst. Daher ist es wichtig, Bewältigungsstrategien aufzuzeigen und alternative Möglichkeiten der Behandlung zu untersuchen und zusammenzufassen. Ziel dieser Übersichtsarbeit ist es, die vorhandene Forschung zum Thema Lebensqualität von Frauen mit diagnostizierter PCOS zu sichten und zu bündeln.

Ziel:

Die vorliegende Arbeit soll mögliche Strategien zur Bewältigung für Frauen mit PCOS aufzeigen und Empfehlungen für weitere Forschung geben.

Methode:

Für diese Arbeit wurde ein Literaturreview gewählt. Die Recherche fand in den Datenbanken „PubMed“ und „Cochrane“ statt. Weiters wurde in „Google Scholar“ nach Literatur gesucht. Die ausgewählten Studien wurden mittels einem Bewertungsbogen auf ihre Qualität überprüft.

Ergebnisse:

Insgesamt konnten 11 Studien in die Arbeit inkludiert werden. Sport, unabhängig von der Form, hat nachweislich positive Auswirkungen auf das Krankheitsbild und die Lebensqualität. Zusätzlich wurden diätische Maßnahmen mit Magnesium oder Synbiotika als unterstützend deklariert. Alternative Möglichkeiten, beispielsweise Schröpfen, hat keine Auswirkung. Akupunktur wird zu einer normativen Behandlung als gute Ergänzung gesehen. Kognitive Verhaltenstherapie verbesserte eindeutig die gesundheitsbezogene Lebensqualität und unterstützt die Rekonvaleszenz von Depressionen und Angststörungen.

Schlussfolgerung:

Zusammenfassend kann man sagen, dass eine Kombination aus Sport, gesunder Ernährung mit Supplementierung von Magnesium und/oder Synbiotika, Verhaltenstherapie und alternativer Medizin die Lebensqualität von Frauen mit PCOS erheblich steigert und maßgeblich zu Bewältigung beiträgt.

Schlüsselwörter:

Coping Strategie, PCOS, Bewältigung, polyzystisches Ovarsyndrom

Abstract

Background:

The polycystic ovary syndrome (PCOS) is considered a complex disease affecting the cardiometabolic process and reproductive-psychological health. In thus, PCOS negatively impacts life quality. In addition to current therapeutical approaches, alternative possibilities start taking a more important role in todays patient management. Reviewing, summarizing and displaying contemporary medical options in the treatment of polycystic ovarian syndrome will elucidate future research aspects.

Aim:

The aim of this thesis is to identify possible strategies for women affected by PCOS and to give recommendations for further research.

Methods:

A systematic literature review was conducted, using “PubMed”, “Cochrane” and “Google Scholar”. All studies matching the inclusion criteria have been dissected regarding quality assessment.

Results:

After thorough study identification, eleven publications have been retained for further investigation. Following aspects were extrapolated: all physical activities, show a proven positive impact on PCOS itself and life quality. Magnesium and synbiotics are considered dietetic measures displaying a supportive effect. Alternative approaches, such as dry cupping, have no effect. However, acupuncture has an additional influence when combined with current medical therapy. Cognitive behavioural therapy has a significant positive impact on health-related quality of life. In addition, it contributes in the process of convalescence regarding depression and anxiety.

Conclusion:

In conclusion, an adequate combination of sport, dietary approach, CBT and alternative medicine have a significantly proven positive impact on life quality of women affected by PCOS.

Keywords:

PCOS, quality of life, polycystic ovary syndrome, coping,...

1. Einleitung

1.1 Hintergrund

Das polyzystische Ovarsyndrom (PCOS) ist eine der am häufigsten vorkommenden endokrinen Störungen bei Frauen im gebärfähigen Alter. Die Prävalenz der Erkrankung liegt zwischen 8 und 13%, je nach diagnostischen Kriterien (Djoudi, 2021). Trotz der Häufigkeit der Erkrankung bleibt sie lange unerkannt. Die Symptome sind meist uneindeutig und führen daher zu verzögerten Diagnosen. Mehrfache Arztbesuche der betroffenen Patientinnen sind notwendig. Dies führt wiederum zu einem Fortschreiten der Erkrankung und hinzukommenden Komorbiditäten. Der lange Weg von der Diagnose bis zu Behandlung führt zu Frustration bei Patientinnen und erschwert die Behandlung (Rasquin et al., 2024).

Die Erkrankung führt zusätzlich zu psychosozialen Problemen. Studien haben gezeigt, dass Frauen mit PCOS eine eindeutig messbare geringere Lebensqualität haben als Frauen ohne PCOS. Diese Untersuchungen ergaben eine signifikant erhöhte Anzahl an Depressionen und Angstzuständen. (Rempert et al., 2023, Yin et al., 2021).

Unterschiedliche Medikamente helfen bei Symptomen der Erkrankung. Studien von Thakur et al. (2021) und Park et al. (2022) untersuchten alternative Formen der Behandlung, welche den Alltag der betroffenen Frauen erleichtern und verbessern sollten. Bewegung, egal in welcher Form, Lebensstiländerungen und alternative Angebote haben bei anderen Erkrankungen einen positiven Effekt. Umso mehr Aufmerksamkeit sollte in die Forschung alternativer Behandlungsmethoden für Frauen mit PCOS investiert werden (Li et al., 2019, Park et al., 2022, Thakur et al., 2021).

Um die Pathogenese der Erkrankung besser verstehen zu können, gibt die Arbeit einen kurzen Einblick in die Anatomie und Physiologie des weiblichen Geschlechtsapparats.

1.1.1 Anatomie des weiblichen Geschlechtsapparats

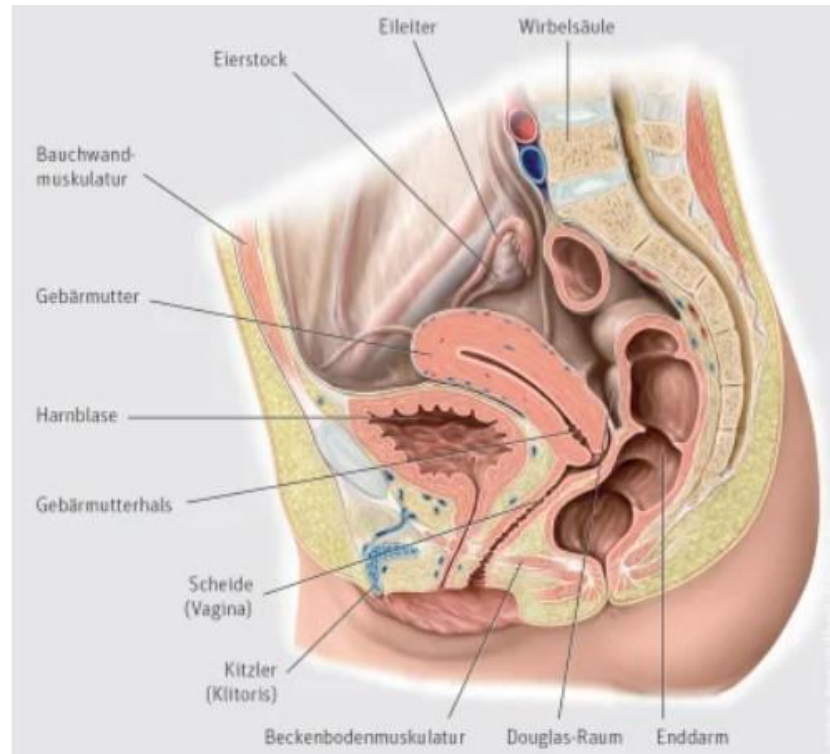


Abbildung 1.1: „Medianer Sagittalschnitt durch das weibliche Becken“ (Waskowiak, 2020)

Das weibliche Genital setzt sich aus einem äußeren und einem inneren Bereich zusammen. Der äußere Bereich besteht aus der Vulva, den kleinen und großen Schamlippen, der Klitoris und dem Scheidenvorhof. Der innere Teil des Apparats setzt sich aus der Harnröhrenmündung, Vagina, Uterus (Gebärmutter) und den Adnexen (Eierstöcke) zusammen. Getrennt werden die beiden Bereiche durch den Hymen, das Jungfernhäutchen (Kucharek, 2013)

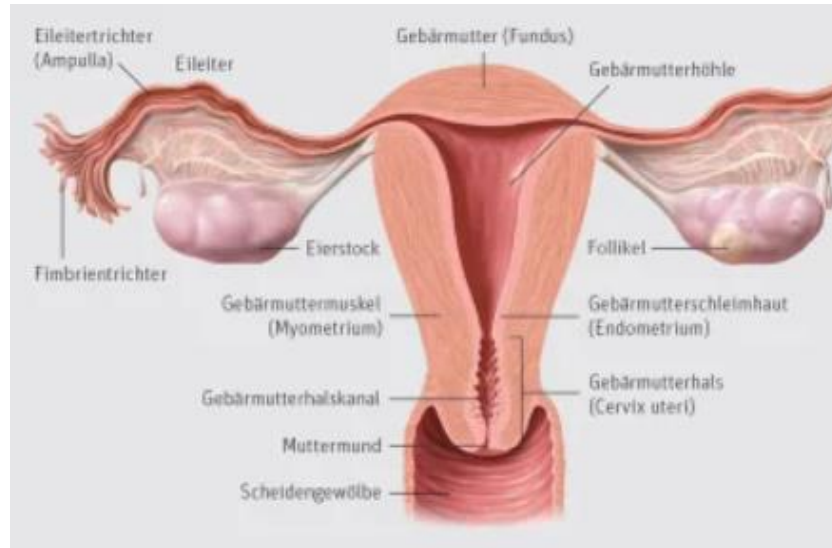


Abbildung 1.2: „Weibliches Geschlechtsorgan von dorsal“ (Waskowiak, 2020)

Die Höhle des Uterus mündet seitlich in den Tubenwinkel weiter in die paarig angelegten Eileiter. Diese sind meistens 8-15cm lang, sehen trompetenförmig aus und haben einen fixierten und einen freien Anteil. Das gesamte innere Genital ist durch das Peritoneum (Bauchfell), siehe Abbildung 1.1, überzogen und geschützt

1.1.2 Physiologie des weiblichen Geschlechtsapparates

Die Ei-Entwicklung (Oogenese) verläuft bereits während der Schwangerschaft. Hier wird bereits die Anzahl der später vorhandenen Eier für die Befruchtung bestimmt. Bereits nach der 1. Schwangerschaftswoche ist dieser Prozess abgeschlossen. Die Eier ruhen so lange im weiblichen Eierstock, bis die Pubertät eintritt und in einem 28 Tage Zyklus die Eier beginnen abzuwandern (Silbernagl, 2012).

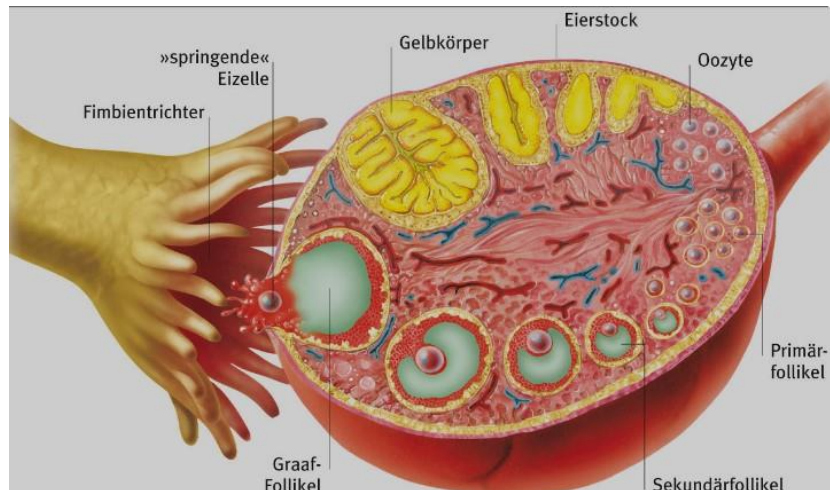


Abbildung 1.3: „Aufbau des Ovars“ (Frater, 2024)

1.1.2.1 Hormone des weiblichen Zyklus

Mehrere Hormone sind für den weiblichen Zyklus zuständig. Gonadoliberin und Dopamin werden im Hypothalamus und Follitropin, Lutropin und Prolactin in der Hypophyse freigesetzt und Progesteron, Östrogen und Inhibin werden im Ovar produziert. Jedes Hormon welches freigesetzt wird, stimuliert die Freisetzung eines weiteren Hormons im Zyklus. Der Prozess beginnt im Hypothalamus. Das Ziel des gesamten Prozesses ist es, die weibliche Sexualfunktion zu steuern und letztendlich die Nidation, das Einnisten der Oozyte, zu gewährleisten (Silbernagl, 2012).

Gonadoliberin (GnRH)

GnRH wird im Hypothalamus produziert und freigesetzt. Es ist ein Neurohormon, welches mit einer Halbwertszeit von 2 bis 4 Minuten alle 60 bis 90 Minuten pulsierend freigesetzt wird. Die erstmalige Ausschüttung von Gonadoliberin ist der Beginn der Periode, welche bei mitteleuropäischen Mädchen meist im 13. Lebensjahr beginnt. Besonders relevant ist GnRH zu Beginn eines neuen Zyklus, es stimuliert die Ausschüttung von LH und FSH in der Hypophyse. In der Lutealphase hemmen Östrogen und Progesteron die Ausschüttung von GnRH (Djoudi, 2021, Silbernagl, 2012).

Follikel-stimulierendes Hormon (FSH)

Das Follikel-stimulierende Hormon wird in dem Hypophysenvorderlappen produziert und pulsartig freigesetzt. Der FSH-Spiegel im Blut schwankt rhythmisch innerhalb des Menstruationszyklus und ist in der Ovulationsphase am höchsten. Es stimuliert das Wachsen der Ovarialfollikel und die Auswahl des dominanten Follikels. Gehemmt wird die Ausschüttung des FSH durch Inhibin in der mittleren Follikelphase. Der Spiegel wird beim Eisprung geringer und sinkt zu Beginn der Menstruation stark (Djoudi, 2021, Silbernagl, 2012).

Androgene

Sie sind die männlichen Geschlechtshormone, auch Steroidhormone genannt, welche im Ovar und den Nebennieren produziert und ausgeschüttet werden. Androgene sind in der Ovulationsphase von großer Bedeutung. Es bildet sich aus dem LH und führt zu der Östrogensynthese. Zu Ihnen zählen Testosteron, Dihydrotestosteron und die weniger androgen wirksamen Ketosteroide (Silbernagl, 2012).

Luteinisierendes Hormon (LH)

Das luteinisierende Hormon wird im Hypophysenvorderlappen produziert und wie FSH pulsartig freigesetzt. LH ist besonders in der mittleren und späten Follikelphase von Bedeutung, da es die Androgenproduktion vorantreibt. Innerhalb der Sezernierung von FSH stimuliert das LH die Freisetzung der Eizelle in den Eileiter. In der Lutealphase hemmt Progesteron die Freisetzung von GnRH und somit die weitere Sezernierung von LH (Silbernagl, 2012).

Östrogen

Dieses Hormon wird im Ovar, der Plazenta, der Nebennierenrinde und dem Hoden gebildet. Östrogen ist besonders in der Ovulationsphase von Bedeutung, da es den Eisprung einleiten soll. Nach dem Eisprung sinkt der Spiegel kurzzeitig, um danach während der Lutealphase ein gleichmäßiges Maximum zu erreichen. Östrogen führt ebenfalls zu der Bildung eines verdickten Endometriums, um einen Nistplatz für die eventuelle befruchtete Eizelle zu schaffen. Östrogen ist verantwortlich für die

Ausbildung der weiblichen Geschlechtsmerkmale, jedoch nicht so sehr ausschlaggebend wie Testosteron beim Mann (Djoudi, 2021, Silbernagl, 2012).

Progesteron

Progesteron kann in gewissen Organen (Hoden, Nebenniere, Ovar und Plazenta) gespeichert werden, sollte der Bedarf höher sein wird es aus dem zellulären Cholesterinvorrat synthetisiert. Relevant wird Progesteron in der Ovulationsphase, da es die Ovulation anregen soll. Fallen Östrogen und Progesteron ab, kommt es zur Menstruation. Es hat die Aufgabe die Schwangerschaft der Frau zu erhalten und die Reifung des befruchteten Eies vorzubereiten (Djoudi, 2021, Silbernagl, 2012).

Inhibin

Inhibin wird im Hypothalamus produziert und freigesetzt. Inhibin wird in der mittleren Folikelpase relevant, da es die Ausschüttung von FSH und LH hemmt und somit eine Überproduktion verhindert. Beim Mann ist Inhibin ein wichtiger Faktor in der Spermatogenese (Silbernagl, 2012).

1.1.2.2 Der weibliche Menstruationszyklus

Auslöser der Pubertät und der damit verbundenen Geschlechtsreife ist die Freisetzung des Hormons Gonadoliberin (GnRH). Die Menarche (erste Regelblutung) tritt bei mitteleuropäischen jungen Mädchen meistens im 13. Lebensjahr auf. Bis zum 40. Lebensjahr ist der Zyklus weitaus stabil und regelmäßig, ab dann beginnt die Unregelmäßigkeit. Bis zur letzten Regelblutung und Eintreten der Menopause vergehen weitere 10 Jahre (Silbernagl, 2012). Die nachstehende Tabelle soll den Zyklus in einfachen Worten widerspiegeln.

Tabelle 1.1: „Der weibliche Menstruationszyklus“ (Silbernagl, 2012)

Tage	Beschreibung
1. Tag im Zyklus	Beginn der Menstruationsblutung (Dauer: 2-6 Tage)
1. – 14. Tag im Zyklus	<p><i>Follikelphase:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aufbau der Uterusschleimhaut • Reifung von ca. 20 Follikel im Ovar • Der dominanteste Follikel produziert große Mengen Östrogen. • Zervixschleim ist ein viskoser Pfropf. • Muttermund ist lediglich ein paar Millimeter geöffnet.
14. Tag im Zyklus	<p><i>Ovulation:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Anstieg der normalen Körpertemperatur um ca. 0,5° • Zervixschleim ist weniger viskös. • Muttermund ist leicht geöffnet, um Spermien durchzulassen.
14. – 28. Tag im Zyklus	<p><i>Lutealphase:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Am 22. Zyklustag kann die Nidation stattfinden. • Wird die Eizelle nicht befruchtet kommt es zu einer Minderdurchblutung der Gebärmutter Schleimhaut durch den Hormonabfall im Blut. • Das Endometrium wird dann abgestoßen, es kommt zur Menstruationsblutung.

1.2 Das polyzystische Ovarsyndrom (PCOS)

PCOS ist weltweit eine der am häufigsten vorkommenden endokrinen Störungen bei gebärfähigen Frauen. 1935 wurde es erstmalig von Stein und Leventhal beschrieben. Daraus folgten viele Lehren und weitere Forschung hinsichtlich der Erkrankung. Der Name Stein-Leventhal-Syndrom ist bis heute bekannt, wurde aber durch polyzystisches Ovarsyndrom abgelöst (Azziz and Adashi, 2016).

1.2.1 Definition

„Komplexes Syndrom mit einer Kombination aus Hyperandrogenismus und ovarieller Dysfunktion, meist kombiniert mit Insulinresistenz, Adipositas, Neigung zu Depressionen und primärer Sterilität. Die Diagnose wird anhand der Rotterdam-Kriterien gestellt. Die Therapie erfolgt endokrinologisch, abhängig von den Ansprüchen der Patientin (Kinderwunsch, Begleitsymptome).“ (Pschyrembel, 2024)

1.2.2 Pathogenese

Die PCOS entwickelt sich hauptsächlich aus einem Hyperandrogenismus mit einer Oligo-Anovulation heraus. Dies beschreibt einen Überschuss an männlichen Geschlechtshormonen und die Bildung von vielen kleinen unreifen Follikeln im Ovar der Frau. Zu viele Androgene verursachen eine vorzeitige Luteinisierung und beeinträchtigen somit die Auswahl des dominanten Follikels für die Befruchtung (Rasquin et al., 2024).

1.2.2.1 Ätiologie

Die Entstehung der Krankheit ist bis heute ungeklärt. Bekannt ist, dass Umweltfaktoren und Genetik die Krankheit begünstigen. Verschiedene Faktoren, welche die Krankheit begünstigen, variieren von Frau zu Frau in unterschiedlich starker Ausprägung.

Fehlfunktionen im endokrinen System der Frau führen zu einer Verschiebung des Hormonhaushaltes. Resümierend kann man sagen, dass das Vorhandensein von vielen unreifen Follikeln durch den unregelmäßigen Anstieg von FSH zu einem Anstieg von LH im Blutplasma führt und durch die erhöhte Androgensekretion die Zellen nicht normal funktionieren. Eine Anomalie führt zu weiteren Problemen und somit befindet sich die Patientin in einem Ungleichgewicht von Hormonen die nicht ausreichend arbeiten und die Krankheit vorantreiben (Djoudi, 2021).

1.2.2.2 Symptome und Diagnostik

PCOS ist durch viele Symptome gekennzeichnet. Sollten 3 der beschriebenen zutreffen, ist die Wahrscheinlichkeit sehr hoch, dass die Diagnose durch einen Ultraschall unwiderruflich belegt wird (Djoudi, 2021).

Folgende Symptome beschreiben das Krankheitsbild:

Hyperandrogenismus

Zuviel Androgen führt zu einer Fehlfunktion in der Bildung eines reifen dominanten Follikels. Dieses Symptom wird als das charakteristischste Zeichen der Krankheit gesehen. Den Androgenüberschuss stellt man mittels eines Bluttests fest. Die Ergebnisse werden von Frau zu Frau individuell interpretiert, da sie nach Ethnie, Alter und Gewicht unterschiedlich sein können.

Hirsutismus

Hirsutismus beschreibt das Haarwachstum an eher männlichen Stellen wie Gesicht, Rücken oder Bauch. Dies ist ein klares Anzeichen für einen Androgenüberschuss im weiblichen Körper. Die Ausprägung des männlichen Haarwachstums hängt stark von der Ethnie der Frau und von der Empfindlichkeit auf Androgene des Körpers ab (Djoudi, 2021).

Akne

Akne ist eine hormonelle Störung, welche meist in der Pubertät auftritt und den Haarfollikel an der Haarwurzel betrifft. Es gibt zwei Arten von Akne, einerseits die Retentionsakne und andererseits die entzündliche Akne. Retentionsakte entsteht durch eine Überproduktion der Talgdrüsen in der Haut. Dadurch kommt es unter der Haut zu Verstopfungen. Die entzündliche Akne entsteht durch bakterielle Besiedelungen. Die resultierenden Entzündungen bringen Pusteln, gefüllt mit Eiter, zum Vorschein. Akne ist bei Jugendlichen stark verbreitet, somit werden die Patientinnen selten bis nie auf einen Hyperandrogenismus untersucht.

Alopezie

Androgenbedingter Haarausfall bei PCOS ist selten, kommt jedoch vor. Die Haarwurzel reagiert sehr empfindlich auf Androgene und stößt Haare ab und verhindert zusätzlich das Wachstum von neuem Haar. Schreitet die Krankheit weiter voran, kommt es zu Bildung von flaum-artigen Haaren, da der Haarzyklus kürzer wird (Djoudi, 2021).

Anovulation

Anovulation beschreibt das Ausbleiben des Eisprung, also die Freisetzung einer reifen Eizelle. Um eine Anovulation festzustellen, messen Ärzte und Ärztinnen den Progesteronspiegel während der mittleren Lutealphase des Menstruationszyklus. Hält die Ovulationsstörung länger als drei Jahre nach der Menarche an, sollte der behandelte Arzt oder die Ärztin nach PCOS suchen (Djoudi, 2021).

Polyzystische Ovarien

Im Eierstock kommt es zur Bildung vieler nicht funktionstüchtiger Follikel, welche nicht befruchtet werden können. Daher bleibt ein Wunsch nach Schwangerschaft oft unerfüllt (Djoudi, 2021).



Abbildung 1.4: „Ultraschall eines polyzystischen Ovars“ (Djoudi, 2021)

Charakteristisch erkennt man am Ultraschall zwei große glatte, perlschnurartige Eierstöcke mit einem sichtbaren Gefäßnetz. Die Bildgebung ist nicht einfach und wird meistens endovaginal durchgeführt. Man erkennt meist 12 kleine Follikel, die die Ausbildung eines Gesunden verhindern (Djoudi, 2021).

1.2.2.3 Phänotypen des PCOS

Stein und Leventhal haben 1935 erstmalig das Syndrom beschrieben. Seitdem ist es zu mehreren Updates und zusätzlichen Anpassungen gekommen. Drei internationale Konferenzen haben die Kriterien zusammengefasst, welche in der nachstehenden Tabelle nach den Rotterdam Diagnostic Criteria dargestellt sind.

Tabelle 1.2: PCOS-Phänotypen nach den Rotterdam Diagnostic Criteria

Phänotyp 1 „klassisches PCOS	Phänotyp 2	Phänotyp 3 „ovulatorisches PCOS“	Phänotyp 4 „nicht hypoandrogenes PCOS“
Klinischer und/oder biochemischer Nachweis von Hyperandrogenismus	Klinischer und/oder biochemischer Nachweis von Hyperandrogenismus	Klinischer und/oder biochemischer Nachweis von Hyperandrogenismus	Nicht nachgewiesen
Nachweis der Oligo-Anovulation	Nachweis der Oligo-Anovulation	Nicht nachgewiesen	Nachweis der Oligo-Anovulation
Ultraschallnachweis eines Polyzystischen Ovars	Nicht nachgewiesen	Ultraschallnachweis eines Polyzystischen Ovars	Ultraschallnachweis eines Polyzystischen Ovars

Die unterschiedlichen Phänotypen haben unterschiedlich hohe Risiken Komorbiditäten, wie das metabolische Syndrom oder eine Insulinresistenz zu entwickeln. Phänotypen 1 und 2 sind sich sehr ähnlich und weisen beide ein bis zu 85%iges Risiko einer Insulinresistenz auf sowie eine Form des metabolischen Syndroms. Phänotyp 3 ist eine Mischform von 1,2 und 4. Frauen mit dieser Form weisen Symptome eines metabolischen Syndroms auf, jedoch ist die Insulinresistenz weitaus weniger häufig als bei Typ 1 und Typ 2. Phänotyp 4 ist der am wenigsten komplikationsbehaftete Typ und weist selten Symptome wie unregelmäßige Zyklen und das Ausbleiben der Periode auf (Djoudi, 2021).

1.2.3 Risiken und Komplikationen

Unfruchtbarkeit

Die Chronifizierung der Ovulationsstörung und der Begleitung der Oligomenorrhoe wirken sich stark negativ auf die Follikelreifung aus und führen somit bei vielen Frauen zur Unfruchtbarkeit. Nicht umsonst ist PCOS die häufigste Ursache für Unfruchtbarkeit (Djoudi, 2021). Laut den aktuellen Empfehlungen sollte ein Screening aufgrund der Unfruchtbarkeit erhoben werden, um abzuklären, ob es einen anderen Grund dafür geben kann. Zusätzlich wird der aktuelle Ist-Status der Fruchtbarkeit der Frau erhoben (Rasquin et al., 2024).

Endometriumkrebs

Durch den massiv erhöhten Östrogenspiegel wird das Endometrium über die Jahre stark beansprucht und gereizt. Dies führt früher oder später zur Ausbildung einer Endometriumhyperplasie oder sogar Krebs. Die Prognose der betroffenen Frauen ist aber laut aktuellen Studien sehr gut (Djoudi, 2021). Studien haben gezeigt, dass das Krebsrisiko des Endometriums bei Frauen mit PCOS massiv erhöht ist. Es wird empfohlen die Dicke des Endometrium zu untersuchen um diese Krankheit auszuschließen, oder den Verlauf zu beobachten (Rasquin et al., 2024).

Depression und Angstzustände

Psychische Störungen treten sehr häufig bei Frauen mit PCOS auf. Selbstmordversuche oder schwere manisch-depressive Phasen kommen gehäuft vor. Es gilt den psychologischen Status der betroffenen Frau abzuklären und gegebenenfalls eine Behandlung umgehend einzuleiten (Rasquin et al., 2024).

Komorbiditäten

Bei dieser Erkrankung kommt es häufig zu Komorbiditäten. Das bedeutet, dass zusätzliche Erkrankungen wie Insulinresistenz, Dyslipidämie (Fettstoffwechselstörung) und einer Adipositas ebenso wie dem metabolischen Syndrom oder ein Diabetes mellitus hinzukommen (Djoudi, 2021).

Insulinresistenz

Bei 30-70% der betroffenen Frauen entsteht früher oder später eine Insulinresistenz, also eine Hyperinsulinämie. Bei dieser Krankheit verringert sich die Fähigkeit des Körpers Glukose in die Muskelzellen zu transportieren. Somit kommt es zu einem Anstieg des Blutzuckerspiegels. Symptome dieser Erkrankung sind Adipositas oder Übergewicht und Acanthosis nigricans, eine Hauterkrankung, bei der es zu Hyperpigmentierung und Hyperkeratosen kommt. Schätzungen zufolge treten die Hautveränderungen lediglich bei 5% auf.

Metabolisches Syndrom

Insulinresistenz ist der ausschlaggebendste Faktor in der Entwicklung eines metabolischen Syndroms. Definiert wird das metabolische Syndrom durch 5 Kriterien. Sollten 3 der beschriebenen Kriterien zutreffen, ist die Krankheit vorhanden.

- Abdominale Adipositas (Taillenumfang >30cm und BMI \geq 30kg/m²)
- Blutdruck \geq 130/85mmHg
- Nüchternblutzucker >1,1g/l
- High Density Lipoprotein (HDL-C) <0,5g/l
- Triglyceride \geq 1,5g/l

Das Auftreten des metabolischen Syndroms ist mit 33 bis 46% bei PCOS sehr häufig. Patientinnen mit hohem BMI und einer hohen Insulinresistenz sind häufiger betroffen als andere (Djoudi, 2021).

1.2.4 Therapie und Behandlung

Die Behandlung der Erkrankung setzt sich aus unterschiedlichen Maßnahmen zusammen. Einerseits diätischen Vorgaben oder Diätpläne, um das Übergewicht oder die Adipositas in den Griff zu bekommen, andererseits medikamentös, um die Symptome und das Verschlimmern der Krankheit bestmöglich zu unterbinden.

Diätische Maßnahmen haben sich bis heute als einzige Konstante in der Behandlung durchgesetzt. Die Gewichtsabnahme ist ausschlaggebend, um die Hyperinsulinämie zu behandeln und den Hyperandrogenismus und die polyzystische Follikelbildung zu unterbinden und eine Schwangerschaft möglich zu machen.

Der medikamentöse Ansatz der Behandlung ist komplex und sollte immer mit Absprache der behandelten Ärzte und Ärztinnen passieren. Es gilt die Bedürfnisse der Patientinnen zu kennen und darauf zu reagieren. Viele Symptome der Erkrankung zeigen sich äußerlich. Das führt wiederum zu Verstimmungen der Patientinnen und verringert das Selbstbewusstsein (Rasquin et al., 2024).

1.2.4.1 Medikamentöse und chirurgische Behandlungen

Anti-Androgene

Cyproteronacetat (CPA) ist ein Anti-Androgen und hemmt die Ausschüttung von LH und FSH in der Hypothalamus-Hypophysen-Kette. Somit blockiert es die ovarielle Androgensekretion. Zusätzlich hemmt das Medikament die Freisetzung von Nebennierenenzymen, die maßgeblich an der Produktion von Testosteron im Blutplasma verantwortlich sind. Nach wenigen Monaten erkennt man ebenfalls eine Besserung der Akne und des ungewünschten männlichen Haarwuchses.

Nebenwirkungen:

- Negative Wirkungen auf die Knochenstruktur
- Oligomenorrhoe/Amenorrhoe
- Schmierblutungen
- Verminderte Libido
- Gewichtszunahme

Die Patientinnen sollten ausreichend informiert werden. Eine Kombination mit Östrogen vermindert die Ausprägung der Nebenwirkungen. CPA wird von Patientinnen jedoch gut vertragen.

Spironolacton wird als alternative Therapie genutzt, falls eine Kontraindikation für CPA besteht. Es gehört zur Gruppe der Diuretika und Antihypertensiva. Bei höherer Dosierung hat das Medikament ebenfalls eine antiandrogene Wirkung. Nach ein paar Monaten führt auch dieses Medikament zu einem Rückgang des Hirsutismus. Regelmäßige Blutdruckkontrollen sind anzudenken.

Da Anti-Androgene bei Kinderwunsch aufgrund der stark fruchtschädigenden Wirkung kontraindiziert sind, sollte eine Verhütung während der Behandlung unbedingt angedacht werden (Djoudi, 2021).

Clomifen-Zitrat

CLOMID^R ist ein selektiver Östrogenrezeptor-Modulator. Er wird hauptsächlich, nach Absprache mit der betroffenen Familie eingesetzt, um Anovulation und Unfruchtbarkeit zu behandeln. Es verhindert das Andocken des Östrogens an dessen Rezeptor und stärkt somit die Produktion und Sekretion von GnRH in der Hypophyse. Dies stimuliert die Ovulation.

Adipositas und die Insulinresistenz der betroffenen Frauen führen meist zu einer verminderten Wirkung von Clomifen-Zitrat. Daher ist es sinnvoll Gewicht zu reduzieren und die Insulinresistenz vorab zu behandeln (Djoudi, 2021).

Nebenwirkungen:

- Hitzewallungen
- Vaginale Trockenheit
- Stimmungsschwankungen
- Unterbauchschmerzen
- Sehstörungen

Gonadotropine

Bei Behandlungsfehlschlägen mit CLOMID^R kommen Gonadotropine zum Einsatz. Nicht jeder Frauenarzt oder jede Frauenärztin kann dies verordnen, da die Behandlung strenger Kontrollen unterliegt. Gonadotropine sollen die Entwicklung von Follikeln durch die Bereitstellung von FSH fördern. Die strikte Kontrolle soll Mehrlingsschwangerschaften und eine Überstimulation der Follikelbildung verhindern.

Verabreicht wird das Medikament subcutan, also durch eine kleine Injektion in den Bauch oder Oberschenkel.

Eierstock-Bohrung

Die Eierstöcke werden durch mikrochirurgische Instrumente leicht punktiert. Diese Punktion soll zu einer Verbesserung der Ovulationszyklen führen, jedoch ist die Wirksamkeit vergänglich und postoperative Komplikationen sind möglich.

Diese Behandlung wird erst angewendet, sollte Gonadotropin oder CLOMID^R wirkungslos sein.

In-vitro-Fertilisation

Die Frau wird durch künstliche Befruchtung schwanger. Da es hierbei zu Komplikationen wie Mehrlingsschwangerschaften oder einer Hyperstimulation kommen kann, wird diese Behandlung erst bei Fehlschlägen aller oben beschriebenen Methoden angewendet (Djoudi, 2021).

Tabelle 1.3: „Zusammenfassung der Behandlungsmöglichkeiten“ (Djoudi, 2021)

<u>Hyperandrogenismus</u>		<u>Unfruchtbarkeit/Anovulation</u>		<u>Insulinresistenz</u>
<i>medikamentös</i>	<i>Lebensstil</i>	<i>medikamentös</i>	<i>chirurgisch</i>	Gewichtsreduktion
Eflornethin HCl 1% - Creme, welche die Haarproduktion hemmt	Haarentfernung (Laser, Rasieren, Wachsen, Enthaarungscremes)	Clomifen-Zitrat (CLOMID ^R)	Eierstock-Bohrung	Sport
<i>Antibiotika</i> bei mittelschwerer Akne <i>Isotretinoin</i> bei starker Akne		Gonadotropine	In-vitro-Fertilisation	Medikamente: • Metformin
Orale Verhütungsmittel				
Anti-Androgene				

1.3 Forschungslücke

PCOS ist eine der häufigsten endokrinen Störungen bei Frauen im gebärfähigen Alter. Diese Krankheit führt zu Komorbiditäten und häufig zu einem unerfüllten Kinderwunsch. Es gibt wenig Anhaltspunkte in der Literatur, welche Copingstrategien oder Lebensstiländerungen bei Frauen mit dieser Erkrankung bearbeitet. Der Grund für diese Erkrankung ist weitgehend unerforscht und eine „State of the Art“ Behandlung existiert nicht.

1.4 Forschungsziel

Ziel dieser Masterarbeit ist das Aufzeigen der Lücke in der Forschung und bereits vorhandene Literatur zum Thema Coping und Lebensqualität bei Frauen mit diagnostizierter PCOS zusammenzufassen.

1.5 Forschungsfrage

Daraus ergibt sich folgende Frage:

- Welche Coping Strategien zur Verbesserung der Lebensqualität bei Frauen mit diagnostizierter PCOS gibt es?

2. Methode

2.1 Design

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde ein Literaturreview gewählt. Durch dieses Studiendesign ist eine kritische Zusammenfassung von Forschungsergebnissen möglich und bietet eine Grundlage für weitere Forschung (Polit and Beck, 2008). Zur detaillierten Darstellung der Suche und der inkludierten Studien wurde das Prisma-Flow-Diagramm gewählt (Moher et al., 2009).

2.2 Suchstrategie

Die Datenbanksuche wurde von Jänner 2024 bis April 2024 in den Datenbanken PubMed, Cochrane und Google Scholar durchgeführt. Als festgelegte Schlüsselwörter wurden „Coping Strategies“, „Quality of life“ und „PCOS“ verwendet.

In Pubmed wurden MeSH-Terms genutzt, in der Cochrane Library und in Google Scholar wurden Schlüsselwörter verwendet. In beiden Suchstrategien wurden Bool'sche Operatoren, wie „AND“ oder „OR“ hinzugefügt, um die Ergebnisse zu spezifizieren.

Die finalen Suchstrategien lauten:

- **PubMed:** ("Coping Strategies as Topic"[Mesh] OR "Quality of life" [Mesh]) AND "PCOS"[Mesh]
- **Cochrane Library:** „PCOS“ AND „Quality of life“
- **Google Scholar:** „polycystic ovary syndrome“ AND „Coping Strategies“ AND „Quality of life“

Eine genaue Darstellung der Suchstrategie findet sich in Abbildung 2.1.

2.3 Ein- und Ausschlusskriterien sowie Limitationen

Für die endgültige Suchstrategie wurden Ein- und Ausschlusskriterien festgelegt. Ein Einschlusskriterium war die Auseinandersetzung der Studie mit der Thematik PCOS in Verbindung mit Lebensqualität und Bewältigungsstrategien. Studien rein über PCOS und ohne Verbindung zu Coping Strategien oder Lebensqualität wurden exkludiert. Um die Aktualität zu gewährleisten, wurde als Limitation das Datum der Veröffentlichung der Studien zwischen 2019 und 2024 gesetzt. Weitere Limitationen waren die Sprache, welche auf Deutsch und Englisch gesetzt wurde und die Verfügbarkeit des Abstracts. Bei der Literaturrecherche in den Datenbanken wurden nur Studien inkludiert, welche die Schlagwörter im Titel oder im Abstract beinhalten.

2.4 Prozess der Studienauswahl

In einem nachfolgenden Schritt wurden die identifizierten Studien mit dem verifizierten Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002) bewertet. Jeder Teil der Studie wird mit einem Punktesystem speziell analysiert (Gut= 4 Punkte, Mittel= 3 Punkte, Schlecht= 2

Punkte, sehr schlecht= 1 Punkt). Die Gesamtpunkteanzahl liegt bei 36, wobei in den nachfolgenden Kategorien Punkte vergeben werden: Titel & Abstract, Einführung & Zweck, Methode & Datensammlung, Stichprobe, Datenanalyse, ethische Aspekte & Verzerrungen, Resultate, Übertragbar- & Generalisierbarkeit und Nutzen für Politik & Praxis (Hawker et al. 2002).

Es wurden nur Studien in die Arbeit inkludiert, welche genau oder mehr als 80% der Punkte erreicht haben. Tabelle 2.1 gibt einen Überblick über die eingeschlossenen Studien. Eine detaillierte Darstellung des Beurteilungsbogens und der Bewertung der Studien findet sich im Anhang.

Tabelle 2.1: AutorInnen, Jahr, Titel und Bewertung der inkludierten Studien

AutorInnen/Jahr	Titel	Bewertung
Patten et al. (2021)	Effectiveness of exercise interventions on mental health and health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review	36 (100%)
Majidzadeh et al. (2023)	The effect of cognitive behavioral therapy on depression and anxiety of women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial	33 (92%)
Abdollahi et al. (2019)	Effectiveness of cognitive-behavioral therapy (CBT) in improving the quality of life and psychological fatigue in women with polycystic ovarian syndrome: a randomized controlled clinical trial	34 (94%)
Patten et al. (2023)	Efficacy of high-intensity interval training for improving mental health and health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome	33 (92%)
Kazemi et al. (2019)	A pulse-based diet and the Therapeutic Lifestyle Changes diet in combination with health counseling and exercise improve health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: secondary analysis of a randomized controlled trial	34 (94%)
Baghbani et al. (2023)	Efficacy of Dry Cupping versus Counselling with Mindfulness-based Cognitive Therapy Approach on Fertility Quality of Life and Conception Success in Infertile Women due to Polycystic Ovary Syndrome: A Pilot Randomized Clinical Trial	33 (92%)

Tang et al. (2022)	The effects of cognitive behavioral therapy in women with polycystic ovary syndrome: A meta-analysis	34 (94%)
Hariri et al. (2024)	Synbiotic as an ameliorating factor in the health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome. A randomized, triple-blind, placebo-controlled trial	34 (94%)
Jaripur et al. (2022)	The effects of magnesium supplementation on abnormal uterine bleeding, alopecia, quality of life, and acne in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial	36 (100%)
Kaur et al. (2022)	Efficacy of multi-strain probiotic along with dietary and lifestyle modifications on polycystic ovary syndrome: a randomised, double-blind placebo-controlled study	32 (89%)
Chang et al. (2023)	Acupuncture improves the emotion domain and lipid profiles in women with polycystic ovarian syndrome: a secondary analysis of a randomized clinical trial	30 (83%)

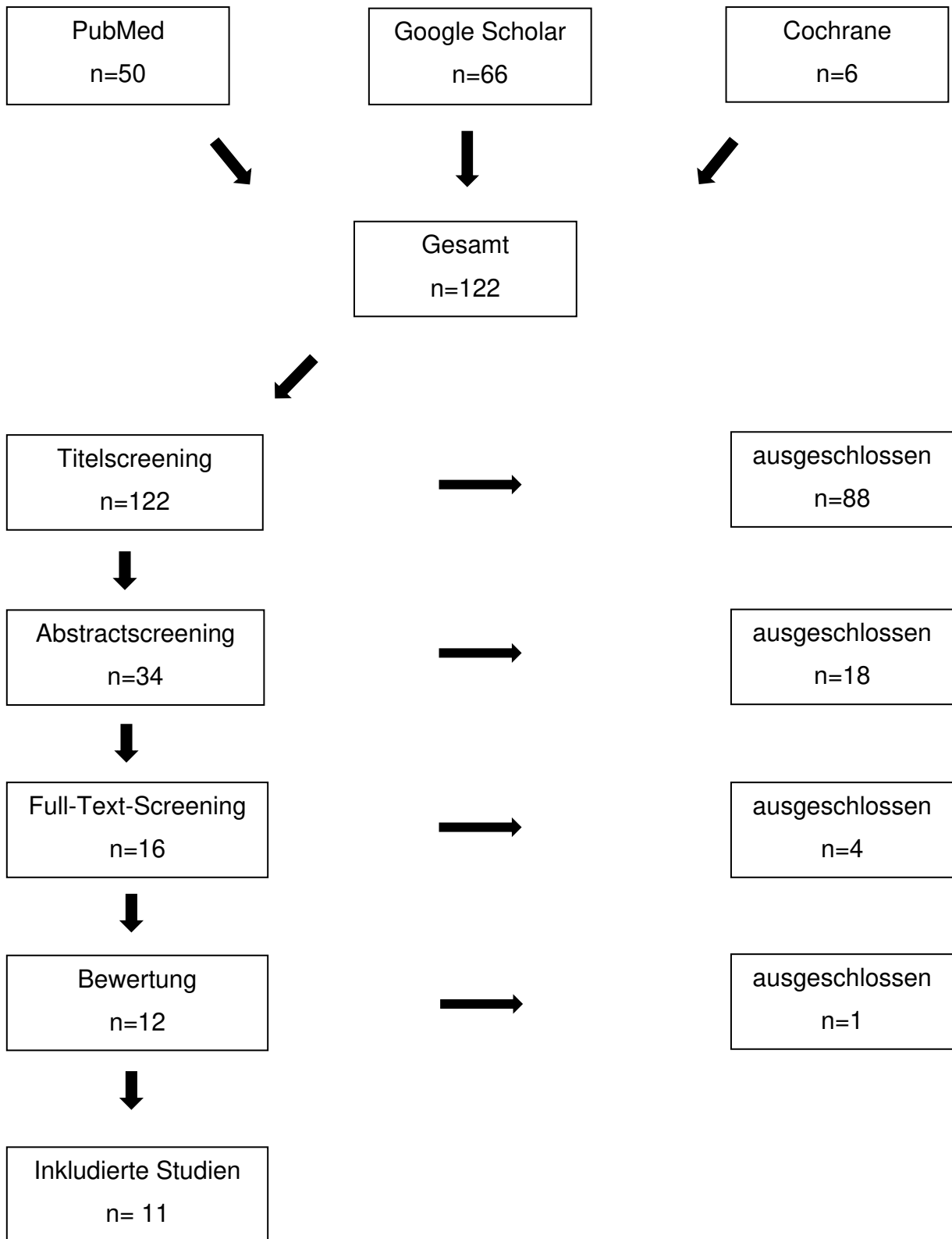


Abbildung 2.1: Prisma-Flow-Diagramm (Moher et al., 2009)

3. Ergebnisse

Nachdem die Bewertung anhand des Bewertungstools von Hawker et al. (2011) durchgeführt wurde, sind 11 Studien in die Masterthesis inkludiert worden. Fünf der inkludierten Studien (Mahsima et al. (2022), Zahra et al. (2024), Abdollahi et al (2019), Majidzadeh et al. (2023) und Kaur et al. (2022)) haben ein randomisiert kontrolliertes Design. Drei Publikationen (Chang et al (2023), Kazemi et al. (2019) und Patten et al. (2023)) sind Sekundäranalysen von randomisiert kontrollierten Studien. Eine Pilotstudie im randomisiert kontrollierten Design von Baghbani et al. (2023) wurde ebenfalls inkludiert. Zusätzlich finden sich jeweils eine Meta-Analyse von Tang et al. (2022) und eine systematische Übersichtsarbeit von Patten et al. (2021).

3.1 Charakteristika der Studien

Tabelle 3.1: Charakteristika der Studien

Autor/Jahr	Ziel/Hypothese	Design	Setting und Sampling	Intervention	Ergebnisse
<i>Hariri et al. (2024)</i>	<u>Hypothese:</u> Synbiotika heben die HRQoL bei Frauen mit PCOS	RCT	<u>Setting:</u> Shahid Beheshti University of Medical Sciences, Tehran <u>Sampling:</u> 18-45 Jahre, PCOS, BMI 18,5-35 56 Teilnehmerinnen, geteilt in zwei Gruppen	Synbiotikatherapie für 12 Wochen Gruppe A (n=28): Synbiotika Gruppe B (n=28): Placebo	<i>Keine signifikante Veränderung im BMI zwischen den zwei Gruppen; PCOSQ (Gefühle, Körperbehaarung, Unfruchtbarkeit) und HRQoL stieg statistisch relevant im Vergleich zur Placebo-Gruppe</i>
<i>Majidzadeh et al. (2023)</i>	<u>Hypothese:</u> Kognitive Verhaltenstherapie lindert Depressionen und Angststörungen und steigert die QoL bei Frauen mit PCOS	RCT	<u>Setting:</u> Al-Zahra Krankenhaus, Tabriz-Iran <u>Sampling:</u> PCOS 42 und 37 Teilnehmerinnen, geteilt in vier Gruppen	8 Sitzungen für 80-90 Minuten wöchentlich, 5-7 Frauen pro Sitzung; Onlineberatung aufgrund von COVID-19; Kontrollgruppen erhielt eine Routinemedikation	<i>CBT ist ein effektiver Weg, um Depressionen und Angststörungen zu lindern und die Lebensqualität zu verbessern</i>
<i>Tang et al. (2022)</i>	<u>Ziel:</u> Untersuchung, ob CBT einen Effekt auf Depression, Angststörungen und QoL bei Frauen mit PCOS hat	Meta-Analyse	Zwei Autorinnen und Autoren suchten in folgenden <u>Datenbanken:</u> PubMed, Cochrane library, Embase, ClinicalTrials.gov,	/	<i>CBT hat Vorteile bei Angststörungen und in der Lebensqualität; Keine Evidenz in Bezug auf BMI, QoL bei Perioden, Unfruchtbarkeit,</i>

			CNKI und WANFANG DATA Suche wurde November 2020 durchgeführt		Sozialleben, Gewicht und emotionalen Aspekten
<i>Abdollahi et al. (2019)</i>	<u>Ziel:</u> Die Evaluation von CBT bezogen auf QoL und Fatigue bei Frauen mit PCOS	RCT	<u>Setting:</u> Konferenzraum des Khatam-Al-Anbia Clinic, Saqqez, Iran <u>Sampling:</u> 18-35 Jahre, PCOS, 37 Teilnehmerinnen aufgeteilt in zwei Gruppen	8 Sitzungen wöchentlich für 45-60 Minuten mit 8-10 Teilnehmerinnen; Kontrollgruppe erhielt rein Routinemedikation	<i>CBT erhöht die Lebensqualität und verringert Fatigue bei Frauen mit PCOS</i>
<i>Kaur et al. (2022)</i>	<u>Ziel:</u> Einfluss von mehrstämmigen Probiotika zusammen mit Diät und Lebensstiländerung in Bezug auf eine regelmäßige Periode, Gewichtsverlust und sekundär QoL bei Frauen mit PCOS	RCT	<u>Setting:</u> Gynaecology Outpatients Department, Postgraduate Institute of Medical Education and Research, India <u>Sampling:</u> 18-40 Jahre, PCOS, 104 Teilnehmerinnen geteilt in 2 Gruppen	Gabe von mehrstämmigen Probiotika; die Kontrollgruppe erhielt ein Placebo ohne Wirkstoff; 1 Tablette für zwei Monate täglich, danach zwei Tabletten für vier Monate; Beide Gruppen erhielten Ernährungsberatung mit Diätplänen und einen Sportplan für 3 Monate	<i>Mehrstämmige Probiotika steigern signifikant die Periodenregularität (p 0,077); sekundär ergab sich in beiden Gruppen eine signifikante Steigerung der Lebensqualität</i>
<i>Jaripur et al. (2022)</i>	<u>Ziel:</u> Evaluation, ob Magnesiumsupplementierung starke uterine Blutungen,	RCT	<u>Setting:</u> Shahid Beheshti Obstetrics and Gynecology	Eine Magnesiumtablette 250mg pro Tag für 10 Wochen; die	<i>Nach der Magnesiumgabe steigerte sich die Lebensqualität der</i>

	Alopezie, QoL und Akne bei Frauen mit PCOS verbessert		Hospital, Isfahan, Iran <u>Sampling</u> : 18-45 Jahre, PCOS; 64 Teilnehmerinnen geteilt auf 2 Gruppen	Kontrollgruppe erhielt ein Placebo ohne Wirkstoff; Beide Gruppen erhielten Diätberatung mit empfohlenen Lebensmitteln	<i>Interventionsgruppe im Vergleich zur Baseline signifikant; Daten bezogen auf Akne und Alopezie waren nicht ausreichend, um eine allgemeine Aussage treffen zu können</i>
<i>Patten et al. (2021)</i>	<u>Ziel</u> : Das Durchsuchen aktueller Literatur, um festzustellen, dass Sport die mentale Gesundheit und QoL von Frauen mit PCOS verbessert	Systematic Review	Datensuche im Dezember 2018, wurde Oktober 2021 upgedatet; Datenbanken: Ovid Medline, EBSCOhost – keine Limitationen bei der Suche	/	<i>Sport führt zu einer statistisch relevanten Verbesserung bei der Lebensqualität von Frauen mit PCOS; die Hälfte der inkludierten Studien zeigt auch statistische Relevanz bei Angststörungen und Depression</i>
<i>Chang et al. (2023)</i>	<u>Ziel</u> : Den Effekt von zwei Arten von Akupunktur in Bezug auf metabolische Parameter, Eisen im Serum und QoL bei Frauen mit PCOS zu zeigen	Sekundäranalyse einer RCT	<u>Setting</u> : 27 unterschiedliche Krankenhäuser in China; <u>Sampling</u> : PCOS, 926 Teilnehmerinnen unterteilt in zwei Interventionsgruppen	Gruppe A erhielt echte Akupunktur und Gruppe B Sham-Akupunktur (Akupunktur, ohne die richtigen Punkte zu treffen); 2-mal pro Woche für 16 Wochen	<i>Akupunktur und Sham-Akupunktur wirkt sich signifikant positiv auf die Lebensqualität von Frauen mit PCOS aus</i>
<i>Patten et al. (2023)</i>	<u>Ziel</u> : Den Beweis zu bringen, dass HIIT im Vergleich zu MICT die mentale	Sekundäranalyse einer RCT	<u>Setting</u> : Victoria University in	3 HIIT-Einheiten pro Woche mit zwei Einheiten zu je 12	<i>Beide Gruppen ergaben eine signifikante</i>

	Gesundheit die HRQoL bei Frauen mit PCOS steigert und verbessert		Melbourne, Australien <u>Sampling:</u> 18-45 Jahre, BMI zwischen 25-50kg/m ² . PCOS; 29 Teilnehmerinnen, davon 15 in der HIIT-Gruppe und 14 in der MICT-Gruppe	Minuten HIIT mit 1 Minute Erholungsphase und eine Einheit mit 8 Minuten HIIT und 1 Minute Erholungsphase 3 Einheiten pro Woche MICT (Radfahren) für 45 Minuten	<i>Verbesserung von Depressionen, Angstzuständen und Stress; Beide Gruppen hatten eine signifikante Verbesserung der HRQoL bei übergewichtigen Frauen mit PCOS</i>
<i>Kazemi et al. (2020)</i>	<u>Hypothese:</u> Frauen, welche sich reich an Hülsenfrüchten ernähren haben eine stärker verbesserte HRQoL als Frauen mit einer TLC-Diät nach 16 Wochen	Sekundäranalyse einer RCT	<u>Setting:</u> University of Saskatchewan und Royal University Hospital in Saskatoon, Kanada <u>Sampling:</u> 18-35 Jahre, PCOS; 95 Teilnehmerinnen geteilt in zwei Gruppen; 47 Teilnehmerinnen in der pulse-based-Gruppe und 48 Teilnehmerinnen in der TLC-Gruppe	Pulse-based-Gruppe: 16 Wochen einhalten eines stark auf Hülsenfrüchte ausgelegten Diätplanes TLC-Gruppe: Einhalten der TLC-Guidelines für Ernährung Beide Gruppen erhielten Gesundheitsberatung und mussten sportlich aktiver sein	<i>Beide Gruppen hatten einen signifikanten Anstieg an HRQoL bei PCOS; kein statistischer Unterschied zwischen den beiden Diäten ersichtlich</i>
<i>Baghbani et al. (2024)</i>	<u>Ziel:</u> Die Effektivität von Schröpfen und MBCT gegenüberzustellen und einen Rückschluss auf die Fruchtbarkeit und QoL geben zu können	Pilot-RCT	<u>Setting:</u> Traditional Persian Medicine Clinic, Shiraz University of Medical Sciences, Shiraz, Iran (Schröpfen) Virtuelle Sitzungen aufgrund von COVID-19 (MBCT)	2-mal pro Woche eine Schröpf Sitzung für 2 Monate 1-mal pro Woche eine virtuelle Beratungseinheit für 90 Minuten	<i>Die Fruchtbarkeit verbesserte sich in der MBCT-Gruppe signifikant im Gegensatz zu der Schröpf-Gruppe; Gute Beratung ist statistisch relevant, Schröpfen bringt</i>

			<u>Sampling:</u> 18-40 Jahre, verheiratet, PCOS 19 Teilnehmerinnen, 10 in der Beratungsgruppe und 9 in der Schröpfgruppe		<i>keinen statistisch signifikanten Unterschied;</i>
--	--	--	---	--	--

3.2 Kognitive Verhaltenstherapie bei Patientinnen mit PCOS

Insgesamt konnten drei Studien zum Thema Cognitive Behavioral Therapy (CBT) identifiziert und in die Arbeit inkludiert werden. Davon sind zwei Studien in einem randomisiert kontrollierten Design, (Majidzadeh et al. (2023) und Abdollahi et al. (2019)), und eine Meta-Analyse, (Tang et al. (2022)).

Abdollahi et al. (2019) stellten sich die Frage, ob kognitive Verhaltenstherapie (CBT) die Lebensqualität und die durch PCOS hervorgerufene Fatigue verbessern kann. Die Studie fand von 2016 bis 2017 im Iran statt. Die Probandinnen für die Studie fanden sich in privaten gynäkologischen Kliniken und in der gynäkologischen Abteilung des Imam Khomeini Krankenhauses. Die Einschlusskriterien waren (1) Alter zwischen 18 und 35 Jahre, (2) geringe sekundäre schulische Bildung, (3) den Willen an der Teilnahme, (4) eine Telefonnummer für die folgenden Wochen und (5) die Rotterdam Kriterien. Ausschlusskriterien waren (1) ein geplanter Umzug, (2) Ungewissheit bezüglich der Teilnahme an allen Sitzungen, (3) kardiovaskuläre Erkrankungen (Bluthochdruck), (4) Lebererkrankungen, (5) schwere bis sehr schwere Depression und (6) den Nutzen von psychiatrischen und psychotropen Medikamenten. 96 Probandinnen wurden für die Randomisierung untersucht. Nach der Unterschrift für den Informed-Consent konnten insgesamt 74 betroffenen Patientinnen in die Studie inkludiert und auf zwei Gruppen aufgeteilt werden. 37 Patientinnen pro Gruppe waren notwendig, um die 10% Drop-Out-Rate zu beachten und trotzdem eine allgemeine Aussage treffen zu können. Die Patientinnen wurden in den oben genannten Kliniken untersucht und im Zuge des Interviews mit den Forscherinnen und Forschern wurde der Polycystic Ovary Syndrome Health-Related Quality of Life Questionnaire (PCOSQ) und der Fatigue Impact Scale (FIS) abgefragt und ausgefüllt. Nach dem Interview wurden die Patientinnen mittels www.random.org, in einer Block-Randomisierung in 1:1, in zwei Gruppen aufgeteilt. Die Interventionsgruppe erhielt insgesamt 8 Gruppensitzungen in CBT. Die Dauer war 45-60 Minuten und es mussten mindestens 8 bis maximal 10 Frauen an der Sitzung teilnehmen, damit sie stattfinden konnte. Die Kontrollgruppe erhielt keine Gruppensitzungen. Beide Gruppen wurden mit den

Standardbehandlungen für PCOS versorgt. Ausgewertet wurden die Ergebnisse mittels SPSS 21.0. Es gab vor der Intervention keinen statistisch signifikanten Unterschied ($p=0,281$) zwischen den beiden Gruppen. Beide Gruppen hatten bei der Ersterfassung der QoL einen Mittelwert von 29,1 in der Interventionsgruppe und 25,0 in der Kontrollgruppe. Nach den CBT-Einheiten kam der Mittelwert der Interventionsgruppe auf einen viel höheren Wert (60,2). Die Kontrollgruppe blieb mit dem Mittelwert annähernd beim Ausgangswert (24,4). Dieser Unterschied ist statistisch signifikant ($p= <0,001$) und zeigt, dass CBT einen sehr positiven Einfluss auf die QoL bei Frauen mit PCOS hat. Zusätzlich zeigten sich stark verbesserte Ergebnisse in allen kleineren Domänen der QoL. In der Hirsutismus Domäne stieg der Mittelwert von 37,0 auf 59,2, in der Emotionsdomäne von 25,8 auf 58,7, in der Gewichtsdomäne von 31,3 auf 68,5, in der Unfruchtbarkeitsdomäne von 25,8 auf 60,5 und in der Menstruationsdomäne von 26,6 auf 50,6. In der Kontrollgruppe konnten teils schlechtere und teils bessere Werte festgestellt werden, jedoch waren diese im Vergleich zur Interventionsgruppe annähernd gleichbleiben. Zusätzlich kam Abdollahi et al. (2019) zu dem Schluss, dass sich Frauen mit Fatigue in unterschiedlichen Formen mit CBT-Einheiten signifikant verringern lässt. Der Mittelwert der Fatigue fiel von 74,3 auf 28,2 ($p= <0001$) (Abdollahi et al., 2019).

Majidzadeh et al. (2023) führten eine randomisiert kontrollierte Studie zum Thema Verhaltenstherapie bei Depression und Angstzuständen bei Frauen mit PCOS durch. Die Forschungsfrage lautet: Welchen Effekt hat Verhaltenstherapie bei Depression und Angstzuständen und, als sekundäres Outcome, Veränderungen der Lebensqualität bei Frauen mit PCOS. Die Studie wurde von Juli bis Oktober 2021 im Al-Zahra Krankenhaus, Tabriz-Iran, durchgeführt. Einschlusskriterien für die Studie waren (1) geringe sekundäre schulische Bildung, (2) eine diagnostizierte PCOS durch einen Gynäkologen mit allen zutreffenden Rotterdam Kriterien und (3) eine Krankengeschichte mit PCOS. Ausschlusskriterien waren (1) eine Vorgeschichte mit mentalen Erkrankungen, (2) Bluthochdruck, (3) Eisenmangelanämie, (4) Diabetes mellitus, (5) Schilddrüsenerkrankungen, (6) Epilepsie und (7) schwangere oder postpartale Frauen. Die Gruppengröße wurde durch eine Power-Analyse ermittelt und kam bei der Angstgruppe auf eine Größe von 38 Personen. Durch eine zu erwartende

Drop-Out-Rate von 10% wurde die Gruppengröße auf 42 Personen angehoben. Bei der Depressionsgruppe wurde eine Größe von 37 Personen festgelegt. Die Stichprobe in der Angstgruppe war höher, jedoch waren zu Beginn der Studie in beiden Gruppen jeweils 42 Patientinnen vertreten. Die Randomisierung geschah mittels Blockrandomisierung in einer 1:1 Ratio. Es gab jeweils zwei Interventionsgruppen und zwei Kontrollgruppen. Die Patientinnen wurden durch eine Liste vom Al-Zahra Krankenhaus gefunden und kontaktiert. Nach der Einweisung zu Beginn der Studie wurde der informed consent von allen Teilnehmerinnen eingeholt. Zusätzlich wurden Fragebögen zu den Themen Angstzustände (STAI), Depression (BDI) und Lebensqualität (PCOSQ) ausgefüllt und ausgewertet. Die Interventionsgruppen erhielten insgesamt 1 Sitzung wöchentlich von 60-90 Minuten in einer Gruppengröße von 5-7 Frauen. Insgesamt gab es 8 Sitzungen. Die Kontrollgruppe erhielt Routinemedikation, abgestimmt auf das Krankheitsbild ohne wöchentliche CBT. Die statistische Analyse wurde mittels SPSS 24.0 durchgeführt.

Die Lebensqualität und die kleineren Domänen der QoLP wurden in einer eigenen Tabelle genauer erläutert. In der Interventionsgruppe lag der Mittelwert bei 70,2 und in der Kontrollgruppe bei 71,9. Zu Beginn der Studie wurde keine statistische Signifikanz zwischen den beiden Gruppen festgestellt ($p= 0,57$). In der CBT-Gruppe stieg die QoL nach der Intervention von 70,2 auf 89,0 an. Die Kontrollgruppe veränderte sich kaum (Mittelwert nach der Intervention 71,4). Der Unterschied der beiden Gruppen war nach der statistischen Analyse signifikant, mit einem p-Wert von $<0,001$. Zusätzlich verbesserten sich alle kleineren Domänen, ausgenommen der Hirsutismus ($p= 0,61$), signifikant. Unfruchtbarkeit verbesserte sich von 8,4 auf 12,1, Gewicht von 14,8 auf 19,7, Emotion von 21,9 auf 29,2 und Menstruationsprobleme von 10,1 auf 13,3. Die p-Werte hierbei liegen immer bei $<0,001$. Die Kontrollgruppe konnte sich in manchen Punkten verbessern oder verschlechtern. Im Großen und Ganzen haben sich die Ergebnisse im Vergleich zu Beginn der Studie nicht verändert. Zusätzlich konnte sich die Interventionsgruppe durch CBT sowohl bei Depressionen als auch bei Angststörungen signifikant verbessern. Der Mittelwert der Depression fiel von 24,4 auf 6,7 und der Angststörungen von 41,8 auf 29,3. Beide Veränderungen sind mit einem

p-Wert von $<0,001$ statistisch signifikant. Die Kontrollgruppe kam in beiden Punkten auf ähnliche Mittelwerte (Majidzadeh et al., 2023).

Tang et al. (2022) führte eine Meta-Analyse zum Thema Verhaltenstherapie bei Frauen mit PCOS durch. Sie stellen sich die Frage, welchen Effekt Verhaltenstherapie bei Frauen mit PCOS aufweist. Zwei der Autorinnen und Autoren durchsuchten PubMed, Cochrane library, Embase, ClinicalTrials.gov, CNKI, und WANFANG DATA, um Studien zu finden, welche nicht älter als der 19. November 2020 sein durften. Einschlusskriterien der Studien in die Analyse waren (1) Frauen mit diagnostizierter PCOS laut Rotterdam Kriterien, NIH Kriterien, ESHRE/ASRM Kriterien oder den chinesischen klinischen Guidelines, (2) nur randomisiert kontrollierte Studien oder Kohortenstudien, (3) nur Studien die mindestens eine Behandlungsmethode basierend auf CBD Interventionen oder Prinzipien beinhalten, (4) Studien, in welchen die Kontrollgruppe bloß Lebensstilveränderungen oder die Routinebehandlung erhielten, (5) Studien, welche ausreichend Daten zur Effektanalyse bereitstellen. (1) Unerreichbarkeit des Volltextes oder (2) das Überschneiden bestimmter Studien waren die Ausschlusskriterien. Insgesamt fanden sich 1820 Studien mit der ausgewählten Suchstrategie. Nach dem Entfernen der Duplikate blieben 1099 übrig. Nach der Durchsicht der Studien auf die Einschlusskriterien wurden weitere 1047 Studien ausgeschlossen. 52 Studien blieben für das Volltextscreening übrig. Nach diesem wurden weitere 44 ausgeschlossen und 8 Studien in die Metaanalyse inkludiert. Zwei selbstständige Rezensenten bewerteten die Auswahl der Studien und extrahierte die Daten basierend auf den Einschlusskriterien. Bei Unklarheiten oder Unstimmigkeiten wurden die Studien besprochen. Um die Qualität der ausgewählten Studien zu gewährleisten, wurde durch zwei Autorinnen und Autoren eine Bewertung bezüglich Bias durchgeführt. Sie verwendeten das Cochrane Collaboration's risk of bias tool für RCTs und den Newcastle-Ottawa Scale für Kohortenstudien. Um die Heterogenität der Studien zu gewährleisten, wurde die I^2 -Analyse durchgeführt. Ein Ergebnis von $<70\%$ wurde als eine sehr hohe Heterogenität eingestuft. Ein 95% Konfidenzintervall wurde festgelegt. STATA 16.0 wurde für die direkte Metaanalyse gewählt. In der Meta-Analyse wurden insgesamt 8 Studien in die Analyse inkludiert. In vier Studien kam heraus, dass es keinen statistisch signifikanten Unterschied zu CBT-Einheiten zu nicht

CBT-Gruppen gibt, welche Depressionen verbessern ($p = >0,05$). In weiteren vier Studien wurden Angststörungen untersucht. In diesen Studien stellte sich CBT als statistisch signifikant heraus und verbessert somit Symptome der Angststörung ($p = <0,05$). In weiteren zwei Studien wurde der BMI untersucht, jedoch gelang es nicht eine signifikante Veränderung darzustellen ($p = >0,05$) (Tang et al., 2022).

Tabelle: 3.2: Zusammenfassung der Ergebnisse bei CBT (Abdollahi et al., 2019, Majidzadeh et al., 2023, Tang et al., 2022)

Autor	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
Abdollahi et al. (2019)	<u>Davor</u> : 29,1 <u>Danach</u> : 60,2	<u>Davor</u> : 25,0 <u>Danach</u> : 24,4	<0,001
Majidzadeh et al. (2023)	<u>Davor</u> : 70,2 <u>Danach</u> : 89,0	<u>Davor</u> : 71,9 <u>Danach</u> : 71,4	<0,001
Tang et al. (2022)	/	/	>0,05

3.3 Diäten und andere Nahrungsergänzungen bei Frauen mit PCOS

In diese Kategorie konnten vier inkludierte Studien eingeteilt werden. Drei randomisiert kontrollierte Studien von Kaur et al. (2022), Hariri et al. (2024), Jaripur et al. (2022) und eine Sekundäranalyse einer RCT von Kazemi et al. (2020).

Jaripur et al. (2022) untersuchte durch eine RCT den Effekt von Magnesiumsupplementierung bei Uterusblutungen, Alopezie, Quality of life und Akne bei Frauen mit PCOS. Die Studie fand von November 2020 bis November 2021 in Isfahan, Iran, statt. Einschlusskriterien für die Studie waren (1) zwischen 18 und 45 Jahre alt, (2) PCOS diagnostiziert laut Rotterdam, (3) keine Veränderung in der Dosis und keine neue Einnahme von Medikamenten in den letzten 14 Tagen, (4) keine Menopause und (5) keine Einnahme von Vitaminen oder Mineralien. (1) Patientinnen, die neue Medikamente nahmen oder die Dosierung verändert haben wurden ausgeschlossen und (2) Schwangerschaften und Menopausen waren Ausschlusskriterien. Um die Probandinnen zu bekommen, screente man die Liste vom Shahid Beheshti Obstetrics and Gynecology Krankenhaus, in welchem Frauen mit

PCOS behandelt wurden. Die Patientinnen wurden angerufen und nach aktuellen Beschwerden gefragt. Alle Patientinnen, welche aktuelle Beschwerden aufwiesen, wurden zum Screening für die Studie eingeladen. Um eine adäquate Stichprobe zu erhalten, wurde „Lebensqualität“ als Haupt-Outcome der Studie betrachtet. Durch die Berechnung und den Vergleich zu vorangegangenen Studien ergab sich eine Stichprobengröße von 30 Probandinnen. Nach den Interviews und dem Screening der Erkrankten, ergab sich eine Gesamtanzahl an Teilnehmerinnen von 64 Personen. Pro Gruppe konnten demnach jeweils 32 Probandinnen randomisiert zugeteilt werden. Ein spezielles Computerprogramm führte eine 1:1 Randomisierung durch. Auf eine Blockrandomisierung wurde verzichtet. Die Interventionsgruppe erhielt eine Magnesiumtablette (250mg) pro Tag für 10 Wochen. Die Kontrollgruppe erhielt ein Placebo, welches in Farbe, Geschmack und Aussehen dem Magnesium glich. Die statistische Analyse wurde mit einer Intention-to-Treat (ITT) Analyse mit linearer Regression durchgeführt. Zusätzlich wurde der Kolmogorov-Smirnov-Test durchgeführt. In der Studie wurden mehr Faktoren als die QoL untersucht. Jede unterschiedliche Domäne (körperliche Funktion, körperliche Gesundheit, emotionale Probleme, Energie/Fatigue, emotionales Wohlbefinden, Gesundheit allgemein und QoL) zeigte einen signifikanten Anstieg im Mittelwert und alle Domänen hatten einen p-Wert von $<0,005$. In der Kontrollgruppe gab es auch signifikante Ergebnisse, jedoch hat sich ein Ausgangswert bis zum Ende der Studie signifikant verschlechtert (körperliche Gesundheit ($p= 0,028$)). Abnormales uterines Bluten (AUB) und Alopezie haben sich sowohl in der Interventionsgruppe (AUB $p= <0,001$, Alopezie $p=0,009$) als auch in der Kontrollgruppe (AUB $p= 0,001$, Alopezie $p= 0,009$) signifikant verbessert. Die QoL hat sich in der Interventionsgruppe statistisch signifikant verbessert von 37,9 auf 47,26 ($p= <0,001$), jedoch gab es in der Kontrollgruppe keinen statistisch signifikanten Unterschied ($p= 0,126$). In den Punkten Schmerz und Akne konnten weder in der Interventionsgruppe (Schmerz $p= 0,069$, Akne $p= 0,092$) noch in der Kontrollgruppe (Schmerz $p= 0,329$, Akne $p= 0,119$) eine signifikante Verbesserung gezeigt werden (Jaripur et al., 2022).

Hariri et al. (2024) führte eine randomisiert kontrollierte Studie durch. Es wurde der Effekt von Synbiotika auf die Lebensqualität von Frauen mit PCOS untersucht. Die

Studie fand von Februar bis Mai 2023 in der gynäkologischen Klinik des Ayatollah Taleghani Krankenhauses statt. Die Einschlusskriterien der Probandinnen waren (1) neu diagnostizierte PCOS basierend auf den Rotterdam Kriterien, (2) ein Alter zwischen 18 und 45 Jahren und (3) ein Body-Mass-Index (BMI) zwischen 18,5-35. Ausschlusskriterien waren (1) das Durchführen einer gewichtsreduzierenden Diät oder einer anderen speziellen Diät, (2) Rauchen, (3) Antibiotika- oder Synbiotictherapien in den vergangenen Monaten, (4) Schwangerschaft, (5) Herz- oder Nierenversagen, (6) Nieren- oder Lebererkrankungen, (7) Hypo- oder Hyperthyroidismus, (8) Malignität und (9) Hyperprolaktinämie oder andere infektiösen oder entzündlichen Erkrankungen. Die Stichprobengröße wurde inklusive einer 10%igen Drop-Out-Rate auf 28 Teilnehmerinnen pro Gruppe festgelegt. Die Teilnehmerinnen wurden in eine Interventions- und eine Kontrollgruppe eingeteilt. Durch eine Blockrandomisierung basierend auf dem BMI ($<25\text{kg/m}^2$ or $\geq 25\text{kg/m}^2$), der menstrualen Unregelmäßigkeit (ja oder nein) und der Einnahme von Metformin (ja oder nein) wurden die Gruppen zugeteilt. Die Frauen in der Interventionsgruppe bekamen für 12 Wochen das richtige Medikament. Die Frauen der Kontrollgruppe erhielten das Placebo-Medikament, welches keine Wirkstoffe enthielt. Frauen wurden von der Studie ausgeschlossen, sollte es währenddessen zu Nebenwirkungen kommen oder die Einnahmefrequenz weniger als 90% betragen. Die statistische Analyse der Ergebnisse wurde mittels SPSS 26.0 und dem Kolmogorov-Simonov Test durchgeführt. Diese Studie hat QoL mittels dem speziell für PCOS entwickelten Fragebogen durchgeführt (PCOSQ). Dieser unterscheidet die oben mehrfach genannten Domänen, zeigt aber nicht die gesamte QoL. Die Domäne Emotionen ($p= 0,029$) und Unfruchtbarkeit ($p= 0,023$) der Interventionsgruppe ist statistisch signifikant. Die Kontrollgruppe kam in keinem der beiden Domänen auf einen p-Wert $<0,05$ und ist somit nicht statistisch relevant. Weitere statistisch signifikante Domänen im Vergleich zur Kontrollgruppe sind Körperbehaarung ($p= 0,016$) und Gewicht ($p= 0,033$). Weder in der Interventionsgruppe ($p= 0,164$) noch in der Kontrollgruppe ($p= 0,328$) konnten Veränderungen bei der Menstruationsdomäne feststellen (Hariri et al., 2024). Kaur et al. (2022) führte eine doppel-blind placebo-kontrollierte randomisierte Studie durch, um festzustellen ob Probiotika, in welchen viele unterschiedliche Stämme für

eine ausgewogene Darmflora enthalten sind und eine Veränderung des Lebensstils in Kombination mit einer Diät, den Verlauf von PCOS positiv beeinflussen. Die Studie wurde von Juli 2016 bis März 2018 in einer gynäkologischen ambulanten Klinik und dem postgraduate Institute of Medical Education and Research in Indien durchgeführt. 157 Patientinnen mit diagnostiziertem PCOS wurden bezüglich der Ein- und Ausschlusskriterien gescreent. Einschlusskriterien waren (1) zwei von drei Anzeichen für PCOS laut den Rotterdamkriterien, (2) der Besitz eines Mobiltelefons oder eines Festnetzes zuhause, (3) den Willen der Teilnahme, (4) die geforderten Verlaufskontrollen in der Ambulanz wahrzunehmen und (5) der Möglichkeit der Unterzeichnung eines „informed consent“. Ausschlusskriterien waren (1) vorhandene chronische arterielle Erkrankungen oder Nieren- und Leberdysfunktionen, (2) Immunsuppressionstherapien, (3) eine abnorme Schilddrüsenfunktion oder hohe Prolaktinwerte, (4) Insulintherapie oder blutzuckerregulierende Medikamente, (5) orale Kontrazeptiva, (6) Fruchtbarkeitsmedikation über 3 Monate, (7) Bettlägerigkeit oder Patientinnen kurz vor einer Operation, (8) Patientinnen welche probiotische Substanzen nehmen oder (9) in ähnlichen Studien teilnehmen. Die Stichprobengröße wurde mittels Power-Analyse ausgerechnet und kam mit 104 Probandinnen auf 80%. Je 52 Probandinnen wurden der Interventionsgruppe und der Placebogruppe zugeordnet. In der Probiotika-Gruppe bekamen die Probandinnen das Medikament, welches unterschiedliche, für den Darm wichtige, Stoffe enthält. Die Placebo-Gruppe erhielt eine Kapsel, welche aussieht wie das richtige Medikament, nur ohne probiotische Inhalte. Die Randomisierung wurde mittels einer Software mit einer 1:1 Ratio durchgeführt. Zur statistischen Analyse wurde SPSS 24.0 verwendet. Probiotika führen zu einer signifikanten Verbesserung in den Domänen Menstruationsunregelmäßigkeiten und QoL. Es wurde kein signifikanter Unterschied zur Basisuntersuchung der Probiotika-Gruppe festgestellt ($p= 0,077$). Zusätzlich ließen sich durch eine Ultraschalluntersuchung, nach der Intervention, normale Ovarien feststellen. Es gab keinen statistisch relevanten Unterschied im Vergleich der beiden Gruppen ($p= 0,166$), jedoch eine eindeutige statistische Signifikanz in der Interventionsgruppe ($p= <0,001$). Hinzu kommt eine verbesserte QoL mit den Domänen Hirsutismus, Periode, Emotionen, Gewicht und Unfruchtbarkeit. Diese ist ebenfalls

statistisch signifikant in beiden Gruppen mit einem p-Wert von $<0,001$ (Kaur et al., 2022).

Eine Sekundäranalyse einer RCT führte Kazemi et al. (2019) durch. Die RCT wurde von April 2011 bis Juni 2016 in Kanada durchgeführt. Frauen sind über Zeitungen, lokale Nachrichten, Flyer und Poster rekrutiert worden. Einschlusskriterien waren (1) ein Alter zwischen 18 und 35 Jahren, (2) männliche Körperbehaarung, (3) unregelmäßige Perioden, (4) Unfruchtbarkeit und (5) diagnostizierte PCOS. Ausschlusskriterien waren (1) Medikamente die den Metabolismus, die Reproduktion, das Gewicht und/oder den Appetit beeinflussen, (2) Hormonpräparate bis zu 3 Monate vor Studienbeginn, (3) kardiovaskuläre Erkrankungen, (4) Antipsychotika und Antiepileptika, (5) Hyperprolaktinämie, (6) Schilddrüsenerkrankungen, (7) hohe Androgen-Adrenale Produktion, (8) Morbus Cushing und (9) adrenale Tumore. 324 Frauen meldeten sich für die Erstuntersuchung. Davon wurden 229 exkludiert und 95 Frauen in die zwei Gruppen eingeteilt. Eine Gruppe (n=47) musste sich reich an Hülsenfrüchten ernähren und die andere Gruppe (n=48) bekam Ratschläge zu therapeutischen Lebensstilveränderungen (TLC) und sollte sich laut diesen Guidelines ernähren. Die Dauer der Interventionen lag bei 16 Wochen. Beide Gruppen sollten einem Aerobic-Kurs mindestens 5-mal pro Woche für 45 Minuten besuchen. Final analysiert und bis zum Ende der Studie verblieben insgesamt 55 Probandinnen. Die statistische Analyse wurde mit SPSS 22.0 durchgeführt. Beide Gruppen erhielten ein Ernährungscoaching und Beratung zum Krankheitsbild. Die Resultate zeigten, dass sowohl TLC als auch pulse-based Diäten inklusive eines angepassten Lebensstils und Beratung bei Frauen mit PCOS zu einer Verbesserung der QoL führen. Die p-Werte von Gewicht ($p= 0,005$) und der LH/FSH Werte im Blut ($p= 0,03$) zeigten sich in beiden Gruppen statistisch signifikant. Die Gesundheitsberatung und Beratung bezogen auf PCOS führte zusätzlich zu einer Steigerung von den Domänen aktives Leben ($p= <0,001$) und gesunde Diäten ($p= <0,001$) (Kazemi et al., 2020).

Tabelle 3.3: Zusammenfassung der Ergebnisse bei Nahrungsergänzung (Hariri et al., 2024, Jaripur et al., 2022, Kaur et al., 2022, Kazemi et al., 2020)

Autor	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
Kazemi et al. (2020) BMI- Domäne	<u>Davor</u> : -3,8 <u>Danach</u> : -5,9	<i>Vergleichbare Werte</i>	0,005
Kaur et al. (2022) BMI-Domäne	<u>Davor</u> : 26,4 <u>Danach</u> : 25,5	<u>Davor</u> : 27,6 <u>Danach</u> : 27,3	I-Gruppe: <0,001 K-Gruppe: 0,176
Hariri et al. (2024) BMI-Domäne	<u>Davor</u> : 54,18 <u>Danach</u> : 55,51	<u>Davor</u> : 62,14 <u>Danach</u> : 70,95	0,033
Jaripur et al. (2022) Total QoL	<u>Davor</u> : 37,90 <u>Danach</u> : 47,26	<u>Davor</u> : 47,05 <u>Danach</u> : 44,85	<0,001

3.4 Sport als Unterstützung für Frauen mit PCOS

Zwei der identifizierten Studien beschäftigen sich mit unterschiedlichen sportlichen Aktivitäten, welche Frauen mit PCOS unterstützen sollten. Patten et al. (2021) führte ein systematisches Review durch und Patten et al. (2023) führte eine Sekundäranalyse einer RCT durch.

Patten et al. (2021) führte ein systematisches Review zum Thema Sportinterventionen bei PCOS durch. Das Ziel des Reviews war es, vorhandene Literatur zusammenzufassen, um eine evidenzbasierte Aussage treffen zu können, ob Sport die Lebensqualität bei Frauen mit PCOS beeinflusst. Im Oktober 2021 wurde eine systematische Literatursuche in den Datenbanken Ovid Medline, EBSCOhost (PsycINFO, MEDLINE, SPORTDiscus, CINAHL) durchgeführt. Es wurden zu diesem Zeitpunkt keine Limitationen in der Sprache oder anderen festgelegt. Die Major Subheading waren (1) mental health, (2) health-related quality of life, (3) physical activity, (4) exercise intervention und (5) PCOS. Einschlusskriterien für die Studien waren (1) das Alter zwischen 18 und 45 Jahre, (2) eine diagnostizierte PCOS laut Rotterdam, (3) RCTs, nicht randomisiert kontrollierte Studien und unkontrollierte Studien, (4) das Vorhandensein von sportlichen Aktivitäten länger als 2 Wochen. Insgesamt wurden 1114 Studien durch die strategische Suche identifiziert. Duplikate

wurden entfernt, danach blieben 1109 Studien übrig. Nach dem Abstract- und Titelscreening wurden weitere 1033 ausgeschlossen. Das Fulltextscreening ergab 61 irrelevante Studien, somit wurden 15 Studien inkludiert. Patten et al. (2021) inkludierte sechs Studien, welche QoL als primäre Ergebnisse und fünf Studien, welche QoL als sekundäres Ergebnis untersuchten. Vier der in dieser systematischen Übersichtsarbeit inkludierten Studien gaben an, dass es eine statistisch signifikante Verbesserung in der körperlichen Funktion gab. Weitere drei Studien bekamen statistisch relevante Ergebnisse in den Domänen Gesundheit allgemein ($p= 0,003$), Vitalität ($p= <0,001$) und in der Domäne mentale Gesundheit ($p= <0,001$). Zwei weitere Studien identifizierten körperliche ($p= 0,022$), emotionale ($p= <0,001$) und soziale ($p= 0,001$) Funktion als signifikant. Die Domäne Schmerz wurde bei keiner der identifizierten Studien als statistisch signifikant gesehen. Zusammenfassend kann man sagen, dass sportliche Aktivitäten wie Aerobic oder moderates Training zu einer Verbesserung der QoL bei Frauen mit PCOS führen (Patten et al., 2021).

Patten et al. (2023) führte eine Sekundäranalyse von einer RCT zum Thema high-intensity Training bei Frauen mit PCOS durch. Die RCT fand von Juni 2016 bis Oktober 2019 an der Victoria University in Melbourne, Australien, statt. Frauen, welche für die Studie in Frage kamen, wurde über Social-Media-Plattformen und PCOS-Gemeinschaften rekrutiert. Einschlusskriterien waren (1) ein Alter zwischen 18 und 45, (2) ein BMI zwischen 25 und 50kg/m^2 , (3) wenig bis keine sportliche Aktivität für mindestens 6 Monate und (4) eine diagnostizierte PCOS anhand der Rotterdamkriterien. Ausschlusskriterien waren (1) Diabetes mellitus, (2) Schwangerschaft, (3) Rauchen, (4) eine vorhandene Krankheit oder Verletzung, welche sportliche Aktivitäten nicht zulässt, (5) Antihypertensiva, (6) Insulintherapie und (7) hormonelle Verhütungsmittel. Insgesamt wurden 83 Patientinnen für die Studie untersucht. Danach blieben 29 Teilnehmerinnen für die Studie übrig. Diese wurden mittels 1:1 Ratio und einem Computerprogramm zufällig der HIIT-Gruppe (high-intensity-intervall Training) und der MICT-Gruppe (moderate-intensity continuous Training). Die HIIT-Gruppe hatte 13 und die MICT-Gruppe 11 Teilnehmerinnen. Die statistische Analyse wurde durch R studio Version 4.0.2 mit einer Intention-to-Treat Basis durchgeführt. Patten et al. (2023) fand heraus, dass die allgemeine HRQoL bei

Frauen mit PCOS sich durch Sport signifikant verbessert. In der Interventionsgruppe ergab sich eine statistisch signifikante Steigerung in den Domänen körperliche Funktion ($p= 0,022$), Emotionen ($p= 0,016$), Energie ($p= 0,008$) und allgemeine Gesundheit ($p= <0,001$). In der Kontrollgruppe konnten zwei Domänen signifikant verbessert werden, einerseits Emotionen ($p= 0,038$) und andererseits allgemeine Gesundheit ($p= 0,044$). Im Vergleich der beiden Gruppen ergab sich kein statistisch signifikanter Unterschied. Zusätzlich konnten PCOS spezifische Domäne wie Gewicht ($p= 0,023$) und Menstruationsprobleme ($p= 0,017$) signifikant verbessert werden. Die Kontrollgruppe konnte ebenfalls signifikante Verbesserungen in zwei Domänen zeigen (Emotionen $p= 0,04$ und Gewicht $p= 0,042$). In beiden Gruppen gab es keinen statistisch signifikanten Unterschied. Die Interventionsgruppe hatte in puncto Angststörungen einen statistisch signifikanten Unterschied zur Kontrollgruppe mit $p= 0,02$ (Patten et al., 2023).

Ein tabellarischer Vergleich dieser beiden Studien ist nicht möglich, da die beiden Studien im Design zu unterschiedlich sind.

3.5 Alternative Möglichkeiten zur Steigerung der Lebensqualität von Frauen mit PCOS

Zwei Studien haben sich mit alternativen Möglichkeiten zur Behandlung von PCOS beschäftigt. Einerseits Chang et al. (2023) mit dem Thema „Akupunktur“ und andererseits Baghbani et al. (2023) mit dem Thema „Schröpfen“.

Chang et al. (2023) führte eine Sekundäranalyse einer durchgeführten RCT durch. Das Ziel der Arbeit war es, den Effekt von Akupunktur auf die Gefühle und den Metabolismus von chinesischen Frauen mit PCOS zu evaluieren. Die RCT fand von Juli 2012 bis Oktober 2015 statt. Insgesamt wurden 1000 Frauen mit PCOS laut den Rotterdamkriterien diagnostiziert (Chang et al., 2023). Die Einschlusskriterien waren (1) ein Alter zwischen 20 und 40, (2) chronische Oligomenorrhoe oder Amenorrhoe, (3) Hyperandrogenismus, (4) normale Gebärmutterhöhle, (5) Spermienkonzentration

$\geq 15 \times 10^6/\text{ml}$ und Gesamtmotilität $\geq 40\%$ oder Gesamtzahl der beweglichen Spermien ≥ 10 Millionen in der Samenanalyse des Ehemannes und (6) vereinbarter Geschlechtsverkehr 2–3-mal pro Woche. Ausschlusskriterien waren (1) Hyperprolaktinämie, (2) FSH-Wert von $>15\text{mIU/ml}$, (3) Schilddrüsenerkrankungen, (4) Diabetes mellitus Typ 1 und Typ 2, (5) die Einnahme von Hormonpräparaten oder alternativen Kräutermitteln in den letzten 3 Monaten, (6) Schwangerschaft in den letzten 6 Wochen, (7) Frauen mit einer Abreibung oder Geburt in den letzten 6 Wochen, (8) Stillen, (9) keine schriftliche Zustimmung, (10) orale Kontrazeptiva oder andere hormonelle Verhütungsmittel, (11) Lebererkrankungen, (12) Hämoglobin $<10\text{g/dl}$, (13) thrombotische Geschehen oder zerebrovaskuläre Unfälle, (14) Herzerkrankungen, (15) Karzinosen des weiblichen Geschlechtsapparates, (16) Alkoholismus, (17) Frauen die an anderen Medikamentenstudien teilnehmen, (18) Einnahme von Stoffwechsel- oder Fortpflanzungsmedikamenten, (19) operative Verhütungsmethoden, welche rückgängig gemacht wurden, (20) Hypertonus und (21) Nebennierenhyperplasie (Kuang et al., 2013). 926 Frauen wurden in die Studie inkludiert. Sie wurden in zwei Gruppen eingeteilt. Eine Gruppe ($n=458$) erhielt normale Akupunktur und die andere Gruppe ($n=468$) erhielt Sham-Akupunktur. Bevor die RCT durchgeführt wurde, unterzeichneten alle Teilnehmerinnen einen informed consent. Die statistische Analyse wurde mittels SPSS 22.0 durchgeführt. Sowohl die Akupunkturgruppe als auch die Sham-Akupunkturgruppe lies nach 4 Monaten Therapie eine signifikante Steigerung ($p= <0,05$) der Lebensqualität in den Rollen Emotionen und Körper verzeichnen. Die Domäne körperliche Funktion und die Gesundheitswende verzeichneten einen signifikant schlechteren Wert ($p= <0,05$) als vor der Intervention. Die restlichen Domänen (Schmerz, allgemeine Gesundheit, Vitalität, soziale Interaktion, mentale Gesundheit, Körperbehaarung, Unfruchtbarkeit, Gewicht) verzeichneten keine signifikante Veränderung zur Pre- und Postanalyse. Zusätzlich konnten unterschiedliche Blutwerte, wie Lipoproteine (Apo A1/ Apo und TC) signifikant verbessert werden ($p= <0,001$) (Chang et al., 2023).

Baghbani et al. (2023) führte eine Pilotstudie mit einem RCT-Design durch. Das Ziel war Schröpfen und Beratung mit Verhaltenstherapie (MBCT) zum Thema Fertilität bei Frauen mit PCOS zu vergleichen. Die Pilotstudie fand von Jänner 2021 bis Ende

November 2022 in der Shiraz University of Medical Science, Iran, statt. Da eine Pilotstudie durchgeführt wurde, setzte man die Anzahl der Probandinnen auf 20 Teilnehmerinnen, 10 pro Gruppe. Teilnahme Kriterien waren (1) ein Alter zwischen 18 und 40 Jahren, (2) verheiratet, (3) Fruchtbarkeitsprobleme, (4) eine diagnostizierte PCOS, (5) Lese,- Schreib- und Sprechfähigkeit von Persisch, (6) Geschlechtsverkehr 2-3-mal pro Woche, (7) keine thrombotischen Geschehen, (8) länger als 1 Jahr keine Empfängnis, (9) keine chronischen endokrinen Erkrankungen, (10) keine psychischen Erkrankungen, (11) kein Drogenabusus, (12) kein Tumorgeschehen der weiblichen Geschlechtsmerkmale (äußere und innere) und (13) den Willen zur Teilnahme an der Studie. Ausschlusskriterien waren (1) Angststörungen, (2) Teilnahme an anderen Studien, (3) Hautprobleme, (4) Abwesenheit in mehr als 1 Schröpfsitzung und (5) weniger als 2 Tage keine Bewegung laut vorgegebene Plan. Es wurde eine Blockrandomisierung durchgeführt. Die Schröpfgruppe (n= 9) und die MBCT-Gruppe (n=10) erhielten 2 Monate die jeweiligen Interventionen und wurden nach 3 Monaten nach den Interventionen evaluiert. Das Schröpfen fand zweimal pro Woche statt und wurde von einem TCM-Spezialist durchgeführt. Die MBCT-Gruppe erhielt einen Plan, auf welchem einmal pro Woche eine 90-minütige Sitzung zum Thema Verhaltenstherapie stattfand. Die statistische Analyse wurde durch Stata software Version 14-2 durchgeführt. Nach der Analyse stellte man fest, dass die Beratungs-Gruppe im Vergleich zu der Schröpf-Gruppe eine signifikante Verbesserung in der Fruchtbarkeitsdomäne der PCOSQL aufweist ($p= 0,091$). Die durchschnittliche Gesamtpunktezahl war in der Beratungsgruppe signifikant höher als in der Schröpf-Gruppe ($p= 0,03$). Zusätzlich ließ sich im FertiQol eine signifikante Verbesserung feststellen im Gegensatz zur Schröpf-Gruppe ($p= 0,058$) (Baghbani et al., 2024).

Tabelle 3.4: Zusammenfassung der Ergebnisse bei Schröpfen (Baghbani et al., 2024, Chang et al., 2023)

Autor	Interventionsgruppe	Kontrollgruppe	p-Wert
Chang et al. (2023)	<u>Davor</u> : 26,40 <u>Danach</u> : 34,62	<u>Davor</u> : 24,23 <u>Danach</u> : 34,90	<0,05
Baghbani et al. (2023)	<u>Davor</u> : 47,94 <u>Danach</u> : 61,76	<u>Davor</u> : 48,86 <u>Danach</u> : 50,65	0,091 in der Beratungsgruppe

4. Diskussion

Diese systematische Übersichtsarbeit zeigt, dass es unterschiedliche nicht medikamentöse Möglichkeiten für Frauen mit diagnostizierter PCOS gibt, welche die Lebensqualität erheblich verbessern können. Beispielsweise wird CBT bei unterschiedlichsten Krankheiten und Personengruppen erfolgreich angewandt.

Mehrstämmige Probiotika wirken sich positiv auf die Verdauung, die Organpermeabilität und die mentale Gesundheit von Patientinnen und Patienten aus (Ghosh et al., 2021, Shoubridge et al., 2022). Die zusätzliche Einnahme von Magnesium hat sich ebenfalls als sinnvoll und bei mehreren Krankheitsbildern als wirkungsvoll herausgestellt. Sport in Form von HIIT oder MICT wirkt sich sehr gut auf die QoL und den Gesundheitszustand vieler anderer Krankheiten aus. Komplementärmedizin wird in vielen Bereichen erfolgreich zusätzlich als Behandlungsmethode angeboten und umgesetzt. Akupunktur bei Migräne oder andere schmerzenden Erkrankungen wird gerne als alternative zu Schmerzmitteln genutzt (Liu et al., 2024).

Kognitive Verhaltenstherapie

Die Ergebnisse der inkludierten Studien zeigen, dass CBT eine effektive Möglichkeit ist, die Lebensqualität von Frauen mit PCOS zu verbessern (Abdollahi et al., 2019, Majidzadeh et al., 2023, Tang et al., 2022). In der Studie von Baghbani et al. (2024) konnte CBT im Vergleich zu Schröpfen signifikant bessere Ergebnisse erzielen (Baghbani et al., 2024).

In einer Studie von Huang et al. (2024) bestätigte sich die Hypothese, dass CBT eine positive Wirkung auf Kinder mit funktionellen Bauchschmerzen hat. Die Metaanalyse inkludierte 10 RCTs in welchen insgesamt 1187 Kinder in die Analyse miteinbezogen wurden. Es wurden die Domänen Schmerz ($p= 0,036$), Funktionseinschränkungen ($p= 0,047$) und QoL ($p= 0,036$) untersucht. Die Ergebnisse zeigen, dass CBT eine vielversprechende Möglichkeit sein kann, funktionelle Bauchschmerzen bei Kindern langfristig zu verbessern (Huang et al., 2024).

Die Metaanalyse von Wang et al. (2023) untersuchte den Effekt von CBT bei Patientinnen und Patienten mit einer entzündlichen Darmerkrankung. Es wurden neun

geeignete RCTs in die Analyse inkludiert. Die Ergebnisse zeigen, dass CBT die IBD (inflammatory bowel disease) Scores signifikant verbessert ($p= 0,02$). Zusätzlich sollte CBT länger als 12 Wochen durchgeführt werden, um eine langfristige Verbesserung der Lebensqualität von Patientinnen und Patienten mit einer entzündlichen Darmerkrankung zu erzielen (Wang et al., 2023).

Eine weitere Metaanalyse von Altieri et al. (2023) untersuchte den Effekt von telefonbasierter CBT bei Patientinnen und Patienten mit chronischen und psychischen Erkrankungen. Die Studie inkludierte 33 RTCs. Depressionen, Angstzustände, psychische Lebensqualität und Sorgen ($p= 0,001$) konnten mittels telefonbasierter CBT im Vergleich zur TAU (treatment as usual) signifikant verbessert werden. Die Domänen Schlafstörungen ($p= 0,042$) und Bewältigung ($p= 0,016$) konnten ebenfalls signifikante Verbesserungen im Vergleich zu TAU zeigen. Telefonbasierte CBT zeigte keine signifikanten Verbesserungen im Vergleich zu persönlicher CBT ($p= 0,466$) (Altieri et al., 2024).

Rofey et al. (2009) führte 2009 eine Studie bei Jugendlichen mit Depressionen, Fettleibigkeit und PCOS durch. Es wurden wöchentliche CBT-Sitzungen abgehalten zusammen mit Lebensstilveränderungen und psychologischer Edukation. Follow-up Studien zeigten eine signifikante Reduktion beim Gewicht und im Score für Depression (Rofey et al., 2009).

Gleiche Ergebnisse erzielte Correa et al. (2015), wobei der BDI-II Fragebogen genutzt wurden, um zu untersuchen, ob CBT eine positive Auswirkung auf Depression, Gewicht und Angst hat. Nachdem der Fragebogen zu Beginn und einmal am Ende ausgefüllt wurde, wurden signifikante Verbesserungen bei den Probandinnen festgestellt (Correa et al., 2015).

Kognitive Verhaltenstherapie wird bei vielen unterschiedlichen Krankheitsbildern erfolgreich eingesetzt. In Bezug auf PCOS gibt es positive Ergebnisse, jedoch braucht es mehr Forschung, um die Wirksamkeit auf eine große Gruppe umlegen zu können. Dasselbe Problem gab es in den identifizierten Studien, da die Stichprobe meist sehr klein war, ist es schwierig eine Aussage für eine größere Population treffen zu können (Abdollahi et al., 2019, Majidzadeh et al., 2023, Tang et al., 2022).

Diäten und andere Nahrungsergänzungsmittel

Mehrstämmige Probiotika und Synbiotika in Kombination mit einer Lebensstiländerung und Magnesiumsupplementierung sind effektive Möglichkeiten die QoL bei Frauen mit PCOS zu verbessern (Hariri et al., 2024, Jaripur et al., 2022, Kaur et al., 2022).

In einer Metaanalyse von Rawji et al. (2024) wurde der Effekt von Magnesiumsupplementierung bei Personen mit Schlafstörungen und selbstberichteten Angstzuständen untersucht. In die Analyse wurden 15 interventionelle Studien inkludiert. Acht Studien maßen schlafbezogene Ergebnisse, sieben testeten angstbezogene Ergebnisse und eine Studie beurteilte beide Domänen. Fünf von acht schlafbezogenen Studien erhielten Verbesserung in der Schlafdomäne, während zwei Studien keine Verbesserungen feststellten und eine Studie gemischte Ergebnisse erhielt. Fünf von sieben Studien erreichten verbesserte Ergebnisse bei den selbstberichteten Angstzuständen. Es sind mehr Studien zum Thema Nahrungsergänzung mit Magnesium erforderlich, um eine evidenzbasierte Aussage treffen zu können. Nichtsdestotrotz sind die Ergebnisse bis dato vielversprechend (Rawji et al., 2024).

Eine systematische Überprüfung und Metaanalyse von Suastika et al. (2023) beurteilte die Wirkung von Probiotika und Synbiotika auf Gestationsdiabetes. 13 randomisiert kontrollierte Studien mit insgesamt 896 Patientinnen wurden analysiert und in die Analyse inkludiert. Personen mit einer Probiotikatherapie hatten eine signifikant verringerte Insulinresistenz im Homöostasemodell ($p = <0,00$), Nüchternblutzucker ($p = <0,00$) und Insulinspiegel ($p = <0,00$). Triglyceride ($p = 0,003$) und C-reaktives-Protein ($p = <0,00$) wurde ebenfalls signifikant verringert. Probiotische und synbiotische Präparate reduzieren das Risiko einer Insulinresistenz (Suastika et al., 2024).

Sowohl Magnesium als auch Synbiotische/Probiotische Präparate haben bei anderen Krankheitsbildern eine positive Wirkung. Die Ergebnisse zur Insulinresistenz in der Studie von Suastika et al. (2024) sind auch für Frauen mit PCOS sehr interessant, da Insulinresistenz ein großes Thema bei dieser Erkrankung ist (Djoudi, 2021, Rasquin et al., 2024).

Speziell Magnesium stellte sich zusätzlich in mehreren Studien mit Krankheitsbildern wie Asthma, Fibromyalgie oder der KHK als unterstützend in der QoL dar. Diese wurde

durch die Einnahme von Magnesiumsubstrat in allen Studien signifikant verbessert (Engen et al., 2015, Kazaks et al., 2010, Pirnia et al., 2020).

Sportliche Aktivitäten

Sport, egal in welcher Form, verbessert die Lebensqualität von Frauen mit PCOS (Patten et al., 2023, Patten et al., 2021).

In einer systematischen Übersichtsarbeit von Thakur et al. (2021) wurde der Effekt von Yoga auf das polyzystische Ovarsyndrom untersucht. 16 Studien wurden in die Übersichtsarbeit inkludiert und bewertet. In einer Studie wurde Yoga mit anderen sportlichen Aktivitäten verglichen. Beide Gruppen verbesserten sich in der Insulinresistenz ($p=0,05$). Danach hat man beide Gruppen miteinander verglichen und Yoga als bessere sportliche Variante für Frauen mit PCOS deklariert. Es ergaben sich keine signifikanten Änderungen beim BMI, Gewicht oder Taillenumfang. Yoga verbessert zusätzlich die Lebensqualität und das Wohlbefinden von Frauen mit PCOS. Es sollten mehr Studien diesbezüglich durchgeführt werden, um eine fundierte Aussage treffen zu können (Thakur et al., 2021).

High intensity intervall training (HIIT) ist laut der Metaanalyse von Cavalli et al. (2024) eine effektive Variante das Blutzuckerprofil von Menschen mit Diabetes mellitus Typ 2 zu verbessern. 31 Studien wurden in die Analyse inkludiert. Verglichen wurden die unterschiedlichen Werte im Blut (Gesamtcholesterin, LDL, Triglyceride, HbA1c, Nüchtern glukose und HDL). In beiden Gruppen ergab sich eine Verbesserung aller Blutwerte. HIIT oder MICT (medium intensity continuous training) erzielten keine gruppeninternen Unterschiede (Cavalli et al., 2024).

HIIT hat bei Patientinnen und Patienten mit anderen chronischen Erkrankungen (KHK oder pulmonale Erkrankungen) ein signifikant besseres Outcome als bei MICT. In Studien von Weston et al. (2014) und Beauchamp et al. (2010) wurde untersucht wie sich HIIT auf die KHK und auf COPD auswirkt. In beiden durchgeführten Studien konnte durch HIIT eine signifikant verbesserte QoL gemessen werden (Beauchamp et al., 2010, Weston et al., 2014).

Diese Studien zeigen, dass Sport, egal in welcher Ausführung, bei viele Krankheitsbildern zu einer Verbesserung der Lebensqualität und der Symptome der Krankheiten führt.

Alternative Möglichkeiten zur Verbesserung der Lebensqualität

Akupunktur, ob Sham-Akupunktur oder richtige Akupunktur, hat eine positive Wirkung bei Frauen mit PCOS (Chang et al., 2023).

In einer Metaanalyse von Yu et al. (2024) wurde der Effekt Akupunktur und Sham-Akupunktur bei Patientinnen und Patienten mit Dyspnoe und chronischen Atemwegserkrankungen untersucht. Die richtige Akupunktur ergab eine signifikante Verbesserung des Schweregrads der Dyspnoe ($p= 0,0003$), der Lebensqualität ($p= 0,03$). Keine Verbesserungen ergab es bei der Atemphysiologie ($p= 0,34$). Akupunktur kann zu Verbesserungen bei Patientinnen und Patienten mit Dyspnoe führen und eine gute Ergänzung der Therapie sein (Yu et al., 2024).

Choi und Kim (2024) führten eine Metaanalyse zum Thema Aurikulothérapie, Akupressur an bestimmten Punkten der Ohren, bei Stress durch. 12 Studien wurden in die Analyse integriert. Die Ergebnisse zeigen, dass Akupressur in den Punkten Stressindex, Blutdruck, Herzfrequenzvariabilität und Pulsfrequenz signifikant überlegen war. In der Subgruppenanalyse zeigte sich ein Trend, dass Akupressur im Vergleich zur Akupunktur bessere Ergebnisse erzielte. Akupressur sollte demnach in die Pflegeausbildung integriert werden, um eine alternative Versorgung für betroffene Patientinnen und Patienten möglich zu machen (Choi and Kim, 2024).

In einer Studie von Al Jaouni et al. (2017) wurde nasses Schröpfen untersucht und kam zu dem Schluss, dass es eine positive Wirkung auf die psychische und physische Gesundheit hat. Schröpfen verbessert zusätzlich die QoL bei Patientinnen und Patienten ohne eine chronische Erkrankung (Al Jaouni et al., 2017, Majeed et al., 2019).

Akupunktur oder Akupressur können zu einer verbesserten Lebensqualität beitragen, jedoch bedarf es mehreren Studien mit größeren Gruppen, um eine evidenzbasierte Aussage treffen zu können.

4.1 Stärken und Schwächen

Eine Stärke der Arbeit stellt die Literatursuche mittels MeSH-Terms und Major Subheadings dar. Dadurch konnten einige Studien in der Literatur gesichtet und beurteilt werden. Hinzu kommt die Beurteilung der vorliegenden Studien mit dem Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002), welcher einwandfreie psychometrische Eigenschaften aufweist.

Eine Limitation der vorliegenden Arbeit ist, dass die Datenbanksuche hauptsächlich in PubMed, Google Scholar und Cochrane stattgefunden hat. Eine zusätzliche Suche in Ovid oder Embase hätte zu mehreren Ergebnissen führen können. Zusätzlich liegen rein englisch- oder deutschsprachige Studien vor.

5. Schlussfolgerung

Die inkludierten Studien zeigten unterschiedliche Methoden zur Bewältigung und Verbesserung der Lebensqualität bei Frauen mit diagnostizierter PCOS auf. Fasst man die Ergebnisse zusammen, kann man sagen, dass Sport, CBT, Nahrungsergänzung und Akupunktur eine positive Auswirkung auf die Lebensqualität von Frauen mit PCOS haben.

Sport und Nahrungsergänzung wirken sich positiv auf die körperliche Gesundheit aus. Durch die Nahrungsergänzung mittels Synbiotika kommt es zusätzlich zu einer Verbesserung der Insulinresistenz und der Blutfettwerte. CBT und Akupunktur haben einen großen Einfluss auf die mentale und psychische Komponente bei PCOS. Diese wird durch beide Formen der Therapie signifikant verbessert. Schröpfen führt zu keinen signifikanten Ergebnissen.

5.1 Forschungsempfehlung

Alternative Medizin und alternative Möglichkeiten zur Behandlung verschiedenster Krankheiten gewinnt immer mehr an Bedeutung. Patientinnen und Patienten werden immer mündiger und fordern Mitspracherecht in der Behandlung. Es sollten mehrere Studien zu alternativmedizinischen Therapien bei Frauen mit PCOS durchgeführt werden, um deren Lebensqualität weitgehend zu steigern und zu erhalten.

5.2 Praxisempfehlung

Die Einbindung in das Curriculum von alternativer Medizin in der Humanmedizin und der Pflege ist erstrebenswert. Kurse und Weiterbildungen dieser Form sollten mehr als Verpflichtung gesehen werden und nicht als Möglichkeit.

Folgende Tipps konnten für die Praxis aus den Studien extrahiert werden: (1) sportliche Aktivitäten durchführe, (2) alternativmedizinische Therapien ausprobieren und (3) Nahrungsergänzungspläne und Diäten mittels Beratung erstellen und einhalten.

6. Anhang

Bewertungsbogen von Hawker et al. (2002)

Good – 4 Punkte

Fair – 3 Punkte

Poor – 2 Punkte

Very Poor – 1 Punkt

Abstract and titel:

Did they provide a clear description of the study?

Good – Structured abstract with full information and clear titel.

Fair – Abstract with most of the information.

Poor – Inadequate abstract.

Very Poor – No abstract.

Introduction and aims:

Was there a good background and clear statement off the aims of the research?

Good – Full but concise background to discussion/study containing up-to date literature review and highlighting gaps in knowledge. Clear statement of aim AND objective including research question.

Fair – Some background and literature review. Research questions outlined.

Poor – Some background but no aim/objectives/questions, OR Aims/objectives but inadequate background.

Very Poor – No mention of aims/objectives. No background or literatur review.

Method and data:

Is the method appropriate and clearly explained?

Good – Method is appropriate and described clearly (e.g., questionnaires included). Clear details of the data collection and recording.

Fair – Method appropriate, description could be better. Data described.

Poor – Questionable wether method is appropriate. Method described inadequately. Little description of data.

Very Poor – No mention of method, AND/OR Method inappropriate, AND/OR no details of data

Sampling:

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Good – Details (age/gender/race/context) of who was studied and how they were recruited. Why the group was targeted. The sample size was justified for the study. Response rates shown and explained.

Fair – Sample size justified. Most information given, but some missing.

Poor – Sampling mentioned but few descriptive details.

Very Poor – No details of sample

Data analysis:

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good – Clear description of how analysis was done. Qualitative studies: Description of how themes derived/respondent validation or triangulation. Quantitative studies: Reasons for tests selected hypothesis driven/numbers add up/statistical significance discussed.

Fair – Qualitative: descriptive discussion of analysis. Quantitative.

Poor – Minimal details about analysis.

Very Poor – No discussion of analysis

Ethic and bias:

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good – Ethics: Where necessary issues of confidentiality, sensitivity, and consent were addressed. Bias: Researcher was reflexive and/or aware of own bias.

Fair – Lip service was paid to above (i.e., these issues were acknowledged).

Poor – Brief mention of issues.

Very Poor – No mention of issues.

Results:

Is there a clear statement of the findings?

Good – Findings explicit, easy to understand, and in logical progression. Tables, if present, are explained in text. Results relate directly to aims. Sufficient data are presented to support findings.

Fair – Findings mentioned but more explanation could be given. Data presented relate directly to results.

Poor – Findings presented haphazardly, not explained, and no progress logically from results.

Very Poor – Findings not mentioned or do not relate to aims.

Transferability or generalizability:

Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?

Good – Context and setting of the study as described sufficiently to allow comparison with other contexts and settings, plus high score in Question 4 (sampling).

Fair – Some context and setting described, but more needed to replicate or compare the study with others, PLUS fair score or higher in Question 4.

Poor – Minimal description of context/setting.

Very Poor – No description of the context/setting.

Implications and usefulness:

How important are these findings to policy and practice?

Good – Contributes something new and/or different in terms of understanding/insight or perspective. Suggest ideas for further research. Suggest implications for policy and/or practice.

Fair – Two of the above (state what missing in comments).

Poor – Only one of the above.

Very Poor – None of the above.

Detaillierte Bewertung der Studien

Efficacy of Dry Cupping versus Counselling with Mindfulness-based Cognitive Therapy Approach on Fertility Quality of Life and Conception Success in Infertile Women due to Polycystic Ovary Syndrome: A Pilot Randomized Clinical Trial (Baghbani et al., 2024)

Abstract and titel:

Did they provide a clear description of the study?

Good – Die Informationen im Abstract sind ausreichend und gut gegliedert

Introduction and aims:

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good – Das Krankheitsbild war gut recherchiert und der Grund für die Studie ausreichend erläutert

Method and data:

Is the method appropriate and clearly explained?

Good – Die Methode war gut aufgebaut und gegliedert. Alle wichtigen Informationen sind vorhanden

Sampling:

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Fair – Die Ausschlusskriterien waren nicht ausreichend erläutert

Data analysis:

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good – Die Gliederung und der Aufbau der Datenanalyse war strukturiert und klar verständlich. Alle Informationen waren vorhanden

Ethic and bias:

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researchers and participants been adequately considered?

Good – Es wurde ein informed consent direkt erwähnt. Handlungen nach der declaration of Helsinki. Limitationen wurden ausreichend diskutiert.

Results:***Is there a clear statement of the findings?***

Fair – Eine detailliertere Beschreibung der Tabellen und eine genauere Erklärung wäre gut gewesen

Transferability or generalizability:***Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?***

Fair – keine volle Punktezahl möglich, da das Sampling in Punkt vier nicht ausreichend erklärt wurde

Implications and usefulness:***How important are these findings to policy and practice?***

Good – Die Ergebnisse werden in der Diskussion besprochen und es werden Tipps für die weitere Forschung gegeben

Gesamt: 33 von 36 Punkten – 92%

Acupuncture improves the emotion domain and lipid profiles in women with polycystic ovarian syndrome: a secondary analysis of a randomized clinical trial (Chang et al., 2023)

Abstract and titel:***Did they provide a clear description of the study?***

Fair – Abstract größtenteils gut aufgebaut. Eine genauere Erklärung der „emotion domain“ wäre wünschenswert gewesen

Introduction and aims:***Was there a good background and clear statement of the aims of the research?***

Good – Einführung ist gut gegliedert und beinhaltet alle wichtigen Informationen zum Krankheitsbild und deren Forschungsfrage

Method and data:***Is the method appropriate and clearly explained?***

Fair – Die Beschreibung könnte detaillierter sein. Die Ein- und Ausschlusskriterien werden nicht erläutert – lediglich ein Verweis auf die originalen Studien

Sampling:***Was the sampling strategy appropriate to address the aims?***

Fair – Keine genaue Erläuterung des Samplings. Erneut der Verweis auf die originalen Studien

Data analysis:***Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?***

Fair – keine genaue Erläuterung der Datenanalyse. Erneut der Verweis auf die Grundstudien

Ethic and bias:

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?

Good – Informed consent wird erwähnt. Die Limitationen werden ausreichend diskutiert.

Results:

Is there a clear statement of the findings?

Good – Ergebnisse klar ersichtlich dargestellt. Die Tabellen wurden ausreichend erklärt

Transferability or generalizability:

Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?

Fair – keine volle Punktezahl in Punkt 4. Keine Möglichkeit eine allgemeine Aussage zu treffen

Implications and usefulness:

How important are these findings to policy and practice?

Fair – Keine Tipps für weitere Forschung angegeben. Lediglich der Ansatz, dass Akupunktur sinnvoll sein könnte.

Gesamt: 30 von 36 Punkten – 83%

Efficacy of multi-strain probiotic along with dietary and lifestyle modifications on polycystic ovary syndrome: a randomised, double-blind placebo-controlled study (Kaur et al., 2022)

Abstract and title:

Did they provide a clear description of the study?

Good – Abstract ist gut gegliedert und der Titel ist aussagekräftig.

Introduction and aims:

Was there a good background and clear statement of the aims of the research?

Good – Die Einleitung ist gut gegliedert. Die Hintergrundinformationen sind klar und gut recherchiert.

Method and data:

Is the method appropriate and clearly explained?

Fair – Eine genauere Beschreibung der Diätpläne oder des Sportplanes wäre gut gewesen.

Sampling:

Was the sampling strategy appropriate to address the aims?

Fair – Ein- und Ausschlusskriterien ausreichend erläutert. Die Samplegröße hätte zusätzlich beschrieben gehört und ob die Größe für eine größere Population aussagekräftig ist.

<p>Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Good</i> – Die Datenanalyse wurde ausreichend erklärt und beschrieben</p>
<p>Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Fair</i> – Es war alles klar beschrieben. Abzug wegen eines Fundings einer Probiotika Firma. Informed consent wurde eingeholt</p>
<p>Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Good</i> – Resultate ausreichend erklärt. Die Tabellen wurden genau und verständlich beschrieben</p>
<p>Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Fair</i> – Sehr kleine Gruppe an Probandinnen. Sampling wurde nicht ausreichend dargestellt, um eine generalisierte Aussage treffen zu können</p>
<p>Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Tipps für weitere Forschung werden erläutert</p>

Gesamt: 32 von 36 Punkten – 89%

Synbiotic as an ameliorating factor in the health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome. A randomized, triple-blind, placebo-controlled trial (Hariri et al., 2024)

<p>Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Good</i> – Titel und Abstract sind klar formuliert und beinhalten alle wichtigen Informationen</p>
<p>Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert</p>
<p>Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Good</i> – Die Methodik ist gut aufgebaut und gegliedert.</p>
<p>Sampling: <i>Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</i></p>

<i>Good</i> – Sampling wurde ausreichend erklärt und verständlich dargestellt
Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Fair</i> – Die Datenanalyse hätte genauer beschrieben werden können.
Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Fair</i> – Informed consent wird in der gesamten Studie nicht erwähnt
Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Good</i> – Ergebnisse werden klar in Tabellen dargestellt und im Text genau erklärt
Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Good</i> – Sampling war ausreichend erklärt. Durch eine größere Population gut auf mehrere Personen umlegbar
Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant
<u>Gesamt: 34 von 36 Punkten – 94%</u>

The effects of magnesium supplementation on abnormal uterine bleeding, alopecia, quality of life, and acne in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial (Jaripur et al., 2022)

Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Good</i> – Titel und Abstract sind klar formuliert und beinhalten alle wichtigen Informationen
Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert
Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Good</i> – Die Methodik ist gut aufgebaut und gegliedert.
Sampling: <i>Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</i>

<i>Good</i> – Sampling wurde ausreichend erklärt und verständlich dargestellt
Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Good</i> – die Datenanalyse wird ausreichend beschrieben und erklärt
Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Good</i> – informed consent wird erwähnt.
Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Good</i> – Ergebnisse werden klar in Tabellen dargestellt und im Text genau erklärt
Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Good</i> – Sampling war ausreichend erklärt. Durch eine größere Population gut auf mehrere Personen umlegbar
Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant
<u>Gesamt: 36 von 36 Punkten – 100%</u>

A pulse-based diet and the Therapeutic Lifestyle Changes diet in combination with health counselling and exercise improve health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: secondary analysis of a randomized controlled trial (Kazemi et al., 2020)

Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Fair</i> – Aufbau gut gegliedert, jedoch nicht einfach beschrieben. Titel erklärt genau was die nachfolgende Studie untersucht
Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert
Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Good</i> – Die Methodik ist gut aufgebaut und gegliedert.
Sampling:

<p>Was the sampling strategy appropriate to address the aims? <i>Good</i> – Sampling wurde ausreichend erklärt und verständlich dargestellt</p>
<p>Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Good</i> – Die Datenanalyse wurde ausreichend erklärt und beschrieben</p>
<p>Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Fair</i> – Funding von einer Agrarfirma wurde erwähnt</p>
<p>Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Good</i> – Ergebnisse werden klar in Tabellen dargestellt und im Text genau erklärt</p>
<p>Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Good</i> – Sampling war ausreichend erklärt. Durch eine größere population gut auf mehrere Personen umlegbar</p>
<p>Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant</p>
<p>Gesamt: 34 von 36 Punkten – 94%</p>

Effectiveness of cognitive-behavioral therapy (CBT) in improving the quality of life and psychological fatigue in women with polycystic ovarian syndrome: a randomized controlled clinical trial (Abdollahi et al., 2019)

<p>Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Good</i> – Titel und Abstract sind klar formuliert und beinhalten alle wichtigen Informationen</p>
<p>Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert</p>
<p>Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Fair</i> – Der Fragebogen hätte genauer erklärt oder beigefügt sein können</p>
<p>Sampling:</p>

<p>Was the sampling strategy appropriate to address the aims? <i>Good</i> – Sampling wurde ausreichend erklärt und verständlich dargestellt</p>
<p>Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Fair</i> – Die Datenanalyse hätte genauer beschrieben werden können.</p>
<p>Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Good</i> - Ethikantrag und informed consent wurde erwähnt</p>
<p>Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Good</i> – Ergebnisse werden klar in Tabellen dargestellt und im Text genau erklärt</p>
<p>Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Good</i> – Sampling war ausreichend erklärt. Durch eine größere population gut auf mehrere Personen umlegbar</p>
<p>Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant</p>
<p>Gesamt: 34 von 36 Punkten – 94%</p>

The effect of cognitive behavioral therapy on depression and anxiety of women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial (Majidzadeh et al., 2023)

<p>Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Good</i> – Titel und Abstract sind klar formuliert und beinhalten alle wichtigen Informationen</p>
<p>Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert</p>
<p>Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Fair</i> – Die Einschlusskriterien hätten genauer erläutert gehört (kein Alter etc.)</p>
<p>Sampling:</p>

<p>Was the sampling strategy appropriate to address the aims? <i>Fair</i> – Die gewählte Stichprobe der Frauen wurde nicht genau beschrieben</p>
<p>Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Good</i> – Die Datenanalyse wurde ausreichend beschrieben und erläutert</p>
<p>Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Good</i> – Informed written consent wurde von allen Partizipantinnen eingeholt</p>
<p>Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Good</i> – Ergebnisse werden klar in Tabellen dargestellt und im Text genau erklärt</p>
<p>Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Fair</i> – Die Stichprobe hätte genauer erläutert gehört. Somit ist keine allgemeine Aussage treffbar auf welche Altersgruppe die Ergebnisse zutreffen</p>
<p>Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant</p>
<p>Gesamt: 33 von 36 Punkten – 92%</p>

The effects of cognitive behavioral therapy in women with polycystic ovary syndrome: a meta-analysis (Tang et al., 2022)

<p>Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Good</i> – Titel und Abstract sind klar formuliert und beinhalten alle wichtigen Informationen</p>
<p>Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert</p>
<p>Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Fair</i> – Suchstrategie wird nicht genannt.</p>
<p>Sampling: <i>Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</i> <i>Good</i> – Sampling wurde ausreichend erklärt und verständlich dargestellt</p>

<p>Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Fair</i> – Die Datenanalyse hätte genauer beschrieben werden können.</p>
<p>Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Good</i> – Informed consent wird in der Studie erwähnt</p>
<p>Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Good</i> – Ergebnisse werden klar in Tabellen dargestellt und im Text genau erklärt</p>
<p>Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Good</i> – Sampling war ausreichend erklärt. Durch eine größere population gut auf mehrere Personen umlegbar</p>
<p>Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant</p>

Gesamt 34 von 36 Punkten – 94%

Efficacy of high-intensity interval training for improving mental health and health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome (Patten et al., 2023)

<p>Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Good</i> – Titel und Abstract sind klar formuliert und beinhalten alle wichtigen Informationen</p>
<p>Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert</p>
<p>Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Good</i> – Die Methodik ist gut aufgebaut und gegliedert.</p>
<p>Sampling: <i>Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</i> <i>Fair</i> – Zu wenig Teilnehmerinnen in der Studie um eine fundierte Aussage treffen zu können</p>

<p>Data analysis: <i>Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?</i> <i>Good</i> – Datenanalyse war ausreichend beschrieben</p>
<p>Ethic and bias: <i>Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?</i> <i>Good</i> – Informed consent wird in der Studie erwähnt</p>
<p>Results: <i>Is there a clear statement of the findings?</i> <i>Fair</i> – Figure 2 wurde in den Ergebnissen nicht genauer beschrieben</p>
<p>Transferability or generalizability: <i>Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?</i> <i>Fair</i> – Sample size war nicht ausreichend groß gewählt</p>
<p>Implications and usefulness: <i>How important are these findings to policy and practice?</i> <i>Good</i> – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant</p>

Gesamt 33 von 36 Punkten – 92%

Effectiveness of exercise interventions on mental health and health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review (Patten et al., 2021)

<p>Abstract and title: <i>Did they provide a clear description of the study?</i> <i>Good</i> – Titel und Abstract sind klar formuliert und beinhalten alle wichtigen Informationen</p>
<p>Introduction and aims: <i>Was there a good background and clear statement of the aims of the research?</i> <i>Good</i> – Die Einführung ist gut gegliedert und ausreichend recherchiert. Der Grund für die Studie ist ausreichend erläutert</p>
<p>Method and data: <i>Is the method appropriate and clearly explained?</i> <i>Good</i> – Die Methodik ist gut aufgebaut und gegliedert.</p>
<p>Sampling: <i>Was the sampling strategy appropriate to address the aims?</i> <i>Good</i> – kein Sampling von Nöten</p>
<p>Data analysis:</p>

Was the description of the data analysis sufficiently rigorous?

Good – Die Datenanalyse ist sehr gut beschrieben.

Ethic and bias:

Have ethical issues been addressed, and what has necessary ethical approval gained? Has the relationship between researches and participants been adequately considered?

Good – keine ethischen Belangen bei einer systematischen Übersichtsarbeit

Results:

Is there a clear statement of the findings?

Good – Ergebnisse werden klar in Tabellen dargestellt und im Text genau erklärt

Transferability or generalizability:

Are the findings of the study transferable (generalizable) to a wider population?

Good – Ausgewählte Studien werden genau erklärt und beschrieben

Implications and usefulness:

How important are these findings to policy and practice?

Good – Die Ergebnisse sind für die ärztliche Praxis sehr relevant

Gesamt: 36 von 36 Punkten – 100%

7. Literaturangabe

- ABDOLLAHI, L., MIRGHAFOURVAND, M., BABAPOUR, J. K. & MOHAMMADI, M. 2019. Effectiveness of cognitive-behavioral therapy (CBT) in improving the quality of life and psychological fatigue in women with polycystic ovarian syndrome: a randomized controlled clinical trial. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 40, 283-293.
- AL JAOUNI, S. K., EL-FIKY, E. A., MOURAD, S. A., IBRAHIM, N. K., KAKI, A. M., ROHAJEM, S. M., QARI, M. H., TABSH, L. M. & ALJAWHARI, A. A. 2017. The effect of wet cupping on quality of life of adult patients with chronic medical conditions in King Abdulaziz University Hospital. *Saudi Med J*, 38, 53-62.
- ALTIERI, M., SERGI, M. R., TOMMASI, M., SANTANGELO, G. & SAGGINO, A. 2024. The efficacy of telephone-delivered cognitive behavioral therapy in people with chronic illnesses and mental diseases: A meta-analysis. *J Clin Psychol*, 80, 223-254.
- AZZIZ, R. & ADASHI, E. Y. 2016. Stein and Leventhal: 80 years on. *Am J Obstet Gynecol*, 214, 247.e1-247.e11.
- BAGHBANI, F., ALIDOUSTI, K., PARVIZI, M. M., AHMADI, A., MORADI ALAMDARLOO, S., JALADAT, A. M. & ATARZADEH, F. 2024. Efficacy of Dry Cupping versus Counselling with Mindfulness-based Cognitive Therapy Approach on Fertility Quality of Life and Conception Success in Infertile Women due to Polycystic Ovary Syndrome: A Pilot Randomized Clinical Trial. *Int J Community Based Nurs Midwifery*, 12, 57-69.
- BEAUCHAMP, M. K., NONOYAMA, M., GOLDSTEIN, R. S., HILL, K., DOLMAGE, T. E., MATHUR, S. & BROOKS, D. 2010. Interval versus continuous training in individuals with chronic obstructive pulmonary disease--a systematic review. *Thorax*, 65, 157-64.
- CAVALLI, N. P., DE MELLO, M. B., RIGHI, N. C., SCHUCH, F. B., SIGNORI, L. U. & DA SILVA, A. M. V. 2024. Effects of high-intensity interval training and its different protocols on lipid profile and glycaemic control in type 2 diabetes: A meta-analysis. *J Sports Sci*, 42, 333-349.
- CHANG, H., SHI, B., GE, H., LIU, C., WANG, L., MA, C., LIU, L., ZHANG, W., ZHANG, D., WANG, Y., WANG, C. C. & WU, X. 2023. Acupuncture improves the emotion domain and lipid profiles in women with polycystic ovarian syndrome: a secondary analysis of a randomized clinical trial. *Front Endocrinol (Lausanne)*, 14, 1237260.
- CHOI, S. & KIM, B. 2024. Effect of Auriculotherapy on Stress: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Holist Nurs*, 8980101241257138.
- CORREA, J. B., SPERRY, S. L. & DARKES, J. 2015. A case report demonstrating the efficacy of a comprehensive cognitive-behavioral therapy approach for treating anxiety, depression, and problematic eating in polycystic ovarian syndrome. *Arch Womens Ment Health*, 18, 649-54.
- DJOUADI, Y., BELLOUA, H., MIMOUNE, N. 2021. *Polyzystisches Ovarsyndrom bei Frauen Grundlegende & aktuelle Begriffe*, Scienza Scripts.
- ENGEN, D. J., MCALLISTER, S. J., WHIPPLE, M. O., CHA, S. S., DION, L. J., VINCENT, A., BAUER, B. A. & WAHNER-ROEDLER, D. L. 2015. Effects of transdermal magnesium chloride on quality of life for patients with fibromyalgia: a feasibility study. *J Integr Med*, 13, 306-13.
- FRATER, H., PODBREGAR, N. 2024. *Ovar* [Online]. Konradin Medien GmbH. Available: <https://www.wissen.de/medizin/ovar> [Accessed].

- GHOSH, S., WHITLEY, C. S., HARIBABU, B. & JALA, V. R. 2021. Regulation of Intestinal Barrier Function by Microbial Metabolites. *Cell Mol Gastroenterol Hepatol*, 11, 1463-1482.
- HARIRI, Z., YARI, Z., HOSEINI, S., ABHARI, K. & SOHRAB, G. 2024. Synbiotic as an ameliorating factor in the health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome. A randomized, triple-blind, placebo-controlled trial. *BMC Womens Health*, 24, 19.
- HUANG, X., JIA, N., ZHANG, Y., HAO, Y., XIAO, F., SUN, C., CUI, X. & WANG, F. 2024. Effect of cognitive-behavior therapy for children with functional abdominal pain: a meta-analysis. *BMC Gastroenterol*, 24, 62.
- JARIPUR, M., GHASEMI-TEHRANI, H., ASKARI, G., GHOLIZADEH-MOGHADDAM, M., CLARK, C. C. T. & ROUHANI, M. H. 2022. The effects of magnesium supplementation on abnormal uterine bleeding, alopecia, quality of life, and acne in women with polycystic ovary syndrome: a randomized clinical trial. *Reprod Biol Endocrinol*, 20, 110.
- KAUR, I., SURI, V., SACHDEVA, N., RANA, S. V., MEDHI, B., SAHNI, N., AHIRE, J. & SINGH, A. 2022. Efficacy of multi-strain probiotic along with dietary and lifestyle modifications on polycystic ovary syndrome: a randomised, double-blind placebo-controlled study. *Eur J Nutr*, 61, 4145-4154.
- KAZAKS, A. G., URIU-ADAMS, J. Y., ALBERTSON, T. E., SHENOY, S. F. & STERN, J. S. 2010. Effect of oral magnesium supplementation on measures of airway resistance and subjective assessment of asthma control and quality of life in men and women with mild to moderate asthma: a randomized placebo controlled trial. *J Asthma*, 47, 83-92.
- KAZEMI, M., MCBREAIRTY, L. E., ZELLO, G. A., PIERSON, R. A., GORDON, J. J., SERRAO, S. B., CHILIBECK, P. D. & CHIZEN, D. R. 2020. A pulse-based diet and the Therapeutic Lifestyle Changes diet in combination with health counseling and exercise improve health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: secondary analysis of a randomized controlled trial. *J Psychosom Obstet Gynaecol*, 41, 144-153.
- KUANG, H., LI, Y., WU, X., HOU, L., WU, T., LIU, J., NG, E. H., STENER-VICTORIN, E., LEGRO, R. S. & ZHANG, H. 2013. Acupuncture and clomiphene citrate for live birth in polycystic ovary syndrome: study design of a randomized controlled trial. *Evid Based Complement Alternat Med*, 2013, 527303.
- KUCHAREK, M., HEITLAND W.-U., WALDNER, H. 2013. *Lehrbuch für Operationspflegekräfte*, Elsevier Urban & Fischer.
- LI, Y., HOU, L., WANG, Y., XIE, L., ZHANG, M., PAN, Z., LI, Y., DING, Y., SUN, M., QU, Y. & LIU, S. 2019. Auricular points acupressure for insulin resistance in overweight/obese women with polycystic ovary syndrome: protocol for a randomised controlled pilot trial. *BMJ Open*, 9, e027498.
- LIU, Y., WANG, Y., MI, C., WANG, Z., HAN, Y., QI, X. & DING, X. 2024. Efficacy of Acupuncture-Related Therapy for Migraine: A Systematic Review and Network Meta-Analysis. *J Pain Res*, 17, 1107-1132.
- MAJEED, S., MAJEED, M. & AMEENAT, M. 2019. Dry cupping therapy and the wellness management of health travelers. *Traditional Medicine Research*, 4, 1–53.
- MAJIDZADEH, S., MIRGHAFORVAND, M., FARVARESHI, M. & YAVARIKIA, P. 2023. The effect of cognitive behavioral therapy on depression and anxiety of women with polycystic ovary syndrome: a randomized controlled trial. *BMC Psychiatry*, 23, 332.

MOHER, D., LIBERATI, A., TETZLAFF, J. & ALTMAN, D. G. 2009. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *Bmj*, 339, b2535.

PARK, K. S., GANG, W., KIM, P. W., YANG, C., JUN, P., JUNG, S. Y., KWON, O., LEE, J. M., LEE, H. J., LEE, S. J., JING, X., ZHANG, N., HU, J., ZHAO, J., PANG, R., JIN, C. & LEE, J. H. 2022. Efficacy and safety of acupuncture on oligomenorrhea due to polycystic ovary syndrome: An international multicenter, pilot randomized controlled trial. *Medicine (Baltimore)*, 101, e28674.

PATTEN, R. K., MCILVENNA, L. C., MORENO-ASSO, A., HIAM, D., STEPTO, N. K., ROSENBAUM, S. & PARKER, A. G. 2023. Efficacy of high-intensity interval training for improving mental health and health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome. *Sci Rep*, 13, 3025.

PATTEN, R. K., PASCOE, M. C., MORENO-ASSO, A., BOYLE, R. A., STEPTO, N. K. & PARKER, A. G. 2021. Effectiveness of exercise interventions on mental health and health-related quality of life in women with polycystic ovary syndrome: a systematic review. *BMC Public Health*, 21, 2310.

PIRNIA, B., MASOUDI, R., PIRNIA, K., JALALI, M., ESLAMI, M. R., MALEKANMEHR, P., PIRNIA, F. & AJORI, L. 2020. Effect of Magnesium Sulfate Added to Tincture of Opium and Buprenorphine on Pain and Quality of Life in Women with Dysmenorrhea: A Prospective, Randomized, Double-blind, Placebo-controlled Trial. *Addict Health*, 12, 259-268.

POLIT, D. F. & BECK, C. T. 2008. *Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice*, Lippincott Williams & Wilkins.

PSCHYREMBEL. 2024. *Polyzystisches Ovarialsyndrom (PCOS)* [Online]. Available: <https://www.pschyrembel.de/Polyzystisches%20Ovarialsyndrom/K0G1V> [Accessed 12.04.2024 2024].

RASQUIN, L. I., ANASTASOPOULOU, C. & MAYRIN, J. V. 2024. Polycystic Ovarian Disease. *StatPearls*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing
Copyright © 2024, StatPearls Publishing LLC.

RAWJI, A., PELTIER, M. R., MOURTZANAKIS, K., AWAN, S., RANA, J., POTHEN, N. J. & AFZAL, S. 2024. Examining the Effects of Supplemental Magnesium on Self-Reported Anxiety and Sleep Quality: A Systematic Review. *Cureus*, 16, e59317.

REMPERT, A. N., SARRIA, I., STANDEVEN, L. R., NYLANDER, E., SEGARS, J. & SINGH, B. 2023. A Systematic Review of the Psychosocial Impact of Polycystic Ovarian Syndrome Before and After Treatment. *Reprod Sci*, 30, 3153-3178.

ROFEY, D. L., SZIGETHY, E. M., NOLL, R. B., DAHL, R. E., LOBST, E. & ARSLANIAN, S. A. 2009. Cognitive-behavioral therapy for physical and emotional disturbances in adolescents with polycystic ovary syndrome: a pilot study. *J Pediatr Psychol*, 34, 156-63.

SHOUBRIDGE, A. P., CHOO, J. M., MARTIN, A. M., KEATING, D. J., WONG, M. L., LICINIO, J. & ROGERS, G. B. 2022. The gut microbiome and mental health: advances in research and emerging priorities. *Mol Psychiatry*, 27, 1908-1919.

SILBERNAGL, S., DESPOPOULOS, A. 2012. *Taschenatlas Physiologie*, Thieme.

SUASTIKA, A. V., WIDIANA, I. G. R., FATMAWATI, N. N. D., SUASTIKA, K., PAULUS, I. B. & SUJAYA, I. N. 2024. The role of probiotics and synbiotics on treatment of gestational diabetes: systematic review and meta-analysis. *AJOG Glob Rep*, 4, 100285.

- TANG, R., YANG, J., YU, Y. & FANG, Y. 2022. The effects of cognitive behavioral therapy in women with polycystic ovary syndrome: A meta-analysis. *Front Psychol*, 13, 796594.
- THAKUR, D., SAURABH SINGH, D. S., TRIPATHI, D. M. & LUFANG, D. 2021. Effect of yoga on polycystic ovarian syndrome: A systematic review. *J Bodyw Mov Ther*, 27, 281-286.
- WANG, C., SHENG, Y., YU, L., TIAN, F., XUE, Y. & ZHAI, Q. 2023. Effects of cognitive behavioral therapy on mental health and quality of life in inflammatory bowel disease patients: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Behav Brain Res*, 454, 114653.
- WASKOWIAK, A., SCHÄFFLER, A., KEMPINSKI, S. 2020. Aufbau und Funktion des weiblichen Beckenbodens. *Gesundheit heute*.
- WESTON, K. S., WISLØFF, U. & COOMBES, J. S. 2014. High-intensity interval training in patients with lifestyle-induced cardiometabolic disease: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med*, 48, 1227-34.
- YIN, X., JI, Y., CHAN, C. L. W. & CHAN, C. H. Y. 2021. The mental health of women with polycystic ovary syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Arch Womens Ment Health*, 24, 11-27.
- YU, Y., XIAO, W., DU, L. Y., LI, Y., XIONG, C., LIANG, F. R., MAO, B. & FU, J. J. 2024. Acupuncture for dyspnea and breathing physiology in chronic respiratory diseases: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Heliyon*, 10, e31176.