



MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„Evolutionär-medizinische
Aspekte des prämenstruellen Syndroms“

verfasst von / submitted by

Eva Seifert BSc

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of
Master of Science (MSc)

Wien, 2017 / Vienna 2017

Studienkennzahl lt. Studienblatt /
degree programme code as it appears on
the student record sheet:

A 066 827

Studienrichtung lt. Studienblatt /
degree programme as it appears on
the student record sheet:

Masterstudium Anthropologie

Betreut von / Supervisor:

Ao. Univ.-Prof. Mag. Mag. Dr. Sylvia Kirchengast

Danksagung

An dieser Stelle möchte ich mich bei all denjenigen bedanken, die mich während meines Studiums und speziell während des Verfassens dieser Masterarbeit unterstützt haben.

Zuerst geht mein Dank an meine Professorin, Frau Univ.-Prof. Mag. Mag. Dr. Sylvia Kirchengast, die meine Masterarbeit betreut hat. Durch ihre Expertise konnte Sie mir stets mit hilfreichen Anregungen und konstruktiver Kritik zur Seite stehen. Vielen Dank für die Zeit und die Mühe, die Sie in meine Arbeit investiert haben.

Bedanken möchte ich mich auch bei Frau ao. Univ.-Prof. Mag. Dr. Katrin Schäfer und meinen Kolleginnen die mit mir das Masterseminar absolviert haben. In dem Seminar bekam ich viel Raum meine Arbeit zu planen, zwischendurch zu besprechen und schlussendlich vorzustellen, was sich als große Hilfe erwies.

Weiters möchte ich mich bei Frau Anna Oberrauch, MA, die meine Arbeit Korrektur gelesen hat, bedanken. Zahlreiche Beistrich- und Rechtschreibfehler flogen dank ihr hinaus.

Meiner Familie möchte ich für die finanzielle und emotionale Unterstützung danken, ohne die mein Studium nicht denkbar gewesen wäre. Auch meinen Freundinnen und Freunden sowie meinem Partner möchte ich für ihre Unterstützung in dieser anstrengenden Zeit danken.

Zu guter Letzt möchte ich noch allen Frauen danken, die sich die Zeit genommen haben, meinen Fragebogen auszufüllen.

Inhaltsverzeichnis

Abstract	4
Kurzreferat	5
Einleitung	6
Evolutionäre Medizin	6
Prämenstruelles Syndrom.....	9
Ursachen des PMS	12
Ernährung und PMS	22
Bewegung und PMS	24
Stress und PMS	26
Material und Methoden	28
Die Untersuchungsinstrumente	28
Statistische Analyse.....	32
Ergebnisse	33
Deskriptive Statistik	33
PMS	33
Hypothesenüberprüfung	36
Diskussion	49
Quellenverzeichnis	55
Anhang	63
Anhang A-Fragebogen zum Thema Life Style und PMS.....	63
Anhang B- Trierer Inventar zum chronischen Stress	67

Abstract

Background: The aim of the present study was to evaluate evolutionary medical aspects of the premenstrual syndrome. Therefore it was analyzed if lifestyle factors such as nutrition, physical activity and stress have an influence on the mental and physical well-being of the women during the premenstrual period.

Material and Method: A survey regarding the topics menstruation, physical activity, nutrition, stress and premenstrual syndrome was completed by 103 students of the University of Vienna. Afterwards the data was evaluated and correlations were analyzed by using SPSS.

Results: Both nutrition and physical activity couldn't be found to have an influence on the premenstrual syndrome. This could be due to the homogenous sample for one thing and secondly that both nutrition patterns and fitness level are extremely difficult to quantify. Evaluating the stress test, a significant correlation between stress and premenstrual syndrome could be found.

Conclusion: The hypotheses that premenstrual complaints are highly associated with our lifestyle couldn't be verified in this study. This could be due to methodological difficulties as both fitness level and nutrition pattern is hard to grasp and that for differences aren't seen as such ones, especially in such a homogenous group.

Kurzreferat

Ziele: Das Ziel der vorliegenden Arbeit war es evolutionär-medizinische Aspekte des prämenstruellen Syndroms zu untersuchen. Dafür wurde untersucht ob die Lebensstilfaktoren Ernährung, Bewegung und Stress einen Einfluss auf das psychische und physische Wohlbefinden der Frau in der prämenstruellen Phase haben.

Material und Methoden: 103 Studentinnen der Universität Wien füllten einen Fragebogen zu den Themen Menstruation, Bewegung, Ernährung, Stress und PMS aus. Diese Daten wurden dann mithilfe von SPSS ausgewertet und auf Zusammenhänge analysiert.

Ergebnisse: Sowohl bei der Ernährung, als auch bei der Bewegung der Probandinnen konnte kein Zusammenhang zu deren PMS-Leiden gefunden werden. Dies könnte zum einen an der homogenen Stichprobe und zum anderen auch daran, dass sowohl Ernährungs- als auch Bewegungsmuster schwer zu erfassen sind, liegen. Bei der Auswertung des Stress-Tests konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen diesem und dem prämenstruellen Syndrom festgestellt werden.

Conclusio: Die Hypothese, dass das prämenstruelle Leiden eng an unseren Lebensstil geknüpft ist, konnte in dieser Arbeit nicht bestätigt werden. Allerdings könnte dies an methodischen Schwierigkeit liegen, da sowohl Fitnessgrad als auch Ernährungsmuster schwer zu erfassen sind und deshalb Unterschiede, gerade in einer so homogenen Gruppe, oft nicht als solche erkannt werden können.

Einleitung

Evolutionäre Medizin

Der Begriff „evolutionäre Medizin“ wurde erstmals 1893 von Benjamin Ward Richardson verwendet, wobei dieser sich nicht auf die Lehre von Charles Darwin stützte, sondern auf die seines Großvaters, Erasmus Darwin und somit nichts mit dem zu tun hat was wir heute unter dem Begriff der evolutionären Medizin verstehen. Auch die Studien die in der Zeit von 1880-1940, knapp 30 Jahre nach der Veröffentlichung des Werkes „Über die Entstehung der Arten“ von Charles Darwin (1859), die Prinzipien der Evolutionstheorie auf Krankheiten angewandt haben, unterscheiden sich fundamental zu der evolutionären Medizin wie wir sie heute kennen. Sie sahen Krankheiten als Ausnahmen an, die der natürlichen Selektion quasi entwischt sind, wohingegen die heutige evolutionäre Medizin Krankheiten als gegebene Kosten sehen, die manchmal sogar gerade durch die natürliche Selektion erhalten bleiben (Zampieri, 2009).

In den 50er Jahren des 20. Jahrhunderts gab es die ersten Publikationen, die die evolutionäre Medizin nach heutigem Verständnis anwendeten, ohne jedoch konkret von evolutionärer Medizin zu sprechen. Ein Beispiel dafür ist das 1951 publizierte Paper von Washburn in dem er die Wichtigkeit des Wissens um die evolutionären Entwicklungen des Unterkiefers, um dadurch mehr über Abnormitäten und Fehlbisse zu verstehen, betont (Wasburn, 1951). Ein weiteres Beispiel ist der bekannte Fall der Sichelzellenanämie die 1958 von Livingstone beschrieben wurde (Livingston, 1958). Bei der Sichelzellenanämie treten die roten Blutkörperchen bei hoher körperlicher Belastung oder in hoher Höhe, in abnormer Form auf. Sie ähneln dann einer Sichel, daher auch der Name. In homozygoter Form ist ein sehr schwerer Krankheitsverlauf die Folge. In heterozygoter Form ergibt sich eine milde Form der Krankheit, bei der sowohl normale als auch abnormale Formen der Blutkörperchen vorhanden sind und es dadurch zu verminderten Beschwerden kommt. Die Sichelzellenanämie schützt

vor Malaria. Bis heute ist nicht genau geklärt warum sie das tut, sondern nur dass sie es tut. Deshalb ist das Sichelzellenanämie-Allel in Westafrika, einem Gebiet in dem Malaria sehr häufig ist, besonders häufig verbreitet. Für die heterozygoten Träger_innen dieses Allels bringt dies einen Fitnessvorteil, da der Schutz vor Malaria den milden Krankheitsverlauf rechtfertigt. Diesen Vorteil haben homozygote Träger nicht, aufgrund der schweren Verlaufsform der Krankheit (Williams, 2006; Aidoo et al., 2002).

In den 90er Jahren war dann die Geburtsstunde der evolutionären Medizin, v.a. durch das Erscheinen von den Büchern „Why we get sick“ von Nesse und Williams (1991), „Evolution in Health & Disease“ von Stearns (1999) und „Evolutionary Medicine“ von Trevathan et al. (1999).

Unter evolutionärer Medizin versteht man die Anwendung von Prinzipien der Evolutionstheorie auf die Medizin (Trevathan, 2007). Die große Frage, die der evolutionären Medizin zu Grunde liegt ist, warum die Evolution keinen perfekten und gesunden Körper hervorgebracht hat. Die Evolution hat so viele atemberaubende Sachen hervorgebracht, warum dann nicht auch den perfekten, gesunden Menschen? Warum sind wir trotz der natürlichen Selektion anfällig für Krankheiten? Die Evolutionäre Medizin hat darauf drei Antworten bzw. gibt es für die evolutionären Schwachstellen drei verschiedene Erklärungsmöglichkeiten (Zampieri, 2009).

Da wär zum ersten die genetische Disposition für die Ausbildung von Krankheiten. Damit ist gemeint, dass manche Krankheiten vererbbar sind und aus einem gewissen Grund keinen Fitnessnachteil bringen. Ein Beispiel hierfür ist das vorige Beispiel der Sichelzellenanämie. Ein anderes Beispiel wäre Alzheimer, das nicht durch die natürliche Selektion verdrängt wird, da es erst in den postreproduktiven Jahren in Erscheinung tritt.

Die zweite Erklärung sind Infektionskrankheiten, die vor allem seit der Sesshaftwerdung des Menschen häufig auftreten und ein großes Problem darstellen. Dass diese nicht überwunden werden können, hat mit der Koevolution der Parasiten und des

Menschen zu tun. Bei jeder Anpassung durch den Menschen passt sich auch der Parasit an und es kommt zu dem was in der Red-Queen-Hypothese (Van Valen,1973) so schön umschrieben ist mit dem Satz aus Alice im Wunderland: „*Hierzulande musst du so schnell rennen, wie du kannst, wenn du am gleichen Fleck bleiben willst*“ (Caroll, 1985, S.39).

Die dritte Antwortmöglichkeit ist auch die für diese Arbeit relevante Option der Zivilisationskrankheiten. Unser Körper hat sich unter ganz anderen Umweltbedingungen entwickelt und angepasst, als unter denen wir heute leben. Die Umstellung unserer Umweltbedingungen ist so schnell passiert, dass die Anpassung unseres Körpers nicht mitkam, weshalb er nun schlecht an unseren Lebensstil angepasst ist, was zu negativen Konsequenzen für die Gesundheit führt. Viele pathologische Zustände sind daher nicht das Resultat einer falschen Anpassung, da die Anpassungen in früheren Zeiten adaptiv waren, sondern einer veränderten Umwelt bzw. eines veränderten Lebensstiles (Williams & Nesse, 1994).

Die evolutionäre Medizin wurde bereits in mehreren Publikationen als Konzept zur Erklärung von speziellen Fragestellungen der weiblichen Reproduktion hergenommen (Rosenberg & Trevathan, 2002; Strassman, 1999; Kirchengast & Rühli, 2013). In dieser Arbeit werde ich untersuchen, ob die Lebensstilfaktoren, Bewegung, Ernährung und Stress, die sich im Laufe unserer Evolution stark verändert haben, einen Einfluss auf die Entstehung bzw. eine Verstärkung des prämenstruellen Syndroms darstellt.

Prämenstruelles Syndrom

Geschichte

Da die Geschichtsschreibung ein ganz klar männlich dominiertes Feld ist, in denen es zum größten Teil um die Anliegen und Erlebnisse der Männer geht, und dies geschrieben von Männern, ist es nicht überliefert, ob sich Frauen bereits im antiken Griechenland mit den Symptomen des prämenstruellen Syndroms auseinandersetzen mussten, oder ob dies vor allem ein Phänomen der modernen Welt ist, in dem veränderte Lebensweise auf hormonelle Schwankungen und anderen biologischen Gegebenheiten trifft. Sicher ist, dass das prämenstruelle Syndrom und die damit verbundenen Leiden lange, vor allem von Männern, nicht ernst genommen wurde und sich Frauen zum Teil bis zum heutigen Tag nicht ernst genommen fühlen, obwohl die Symptome des prämenstruellen Syndroms so viele negative Konsequenzen, sowohl im privaten, als auch im beruflichen Umfeld mit sich bringen können. So fand z.B. Morton et al. (1952, zitiert nach Dalton 1953) bei einer Untersuchung an Häftlingen heraus, dass 62% der Gewaltverbrechen dieser Häftlinge in der prämenstruellen Woche begangen wurde.

Obwohl es bereits einige Bemerkungen zu prämenstruellen Leiden der Frau sowohl von bekannten Männern, wie Hippokrates, als auch von unbekannteren Männern gab, ist es ungewiss ob das prämenstruelle Syndrom als solches vor dem 20. Jahrhundert bereits bekannt war und beschrieben wurde (Halbreich, 2006).

Zu Beginn des 20. Jahrhunderts rückten Frauen mit ihren spezifischen, medizinischen Anliegen etwas in den Mittelpunkt des wissenschaftlichen Interesses. In der Psychoanalyse wurde das prämenstruelle Syndrom bereits in den 30er Jahren des 20. Jahrhunderts beschrieben, wenn auch mit fraglichen Erklärungsgründen. Eine Schülerin Freuds (Chadwick, 1933, zitiert nach Halbreich, 2007) beschreibt, dass die prämenstruellen Symptome durch die Aufregung der Frau kommen, die jeden Monat durch ihre Periode daran erinnert wird, dass

sie keinen Penis besitzt und ihr dadurch schmerzlich bewusst wird, dass sie kein Mann ist. Bereits zwei Jahre zuvor hat Karen Horney (1931, zitiert nach Halbreich, 2007) das prämenstruelle Syndrom als ein Syndrom welches aus, sowohl körperlichen, als auch psychischen Symptomen bestehen kann, beschrieben. Als Erklärung nennt sie auf der einen Seite Östrogene und auf der anderen Seite sei es die Schuld der Frau, da sie dem inneren biologischen Druck nicht nachgekommen ist schwanger zu werden, und diese Symptome jetzt den inneren Konflikt aufzeigen.

Im selben Jahr wurde das prämenstruelle Syndrom von einem amerikanischen Gynäkologen beschrieben (Frank, 1931). Er beschrieb das Syndrom mit denselben Merkmalen und Ursachen (Sexualhormone) wie Horney und schaffte es das Syndrom durch die Bezeichnung „premenstrual tension“ von anderer katamenialen Erkrankung zu differenzieren. Dies gelang Horney zeitgleich im deutschsprachigen Raum mit dem Begriff „prämenstruelle Verstimmungen“ (1931, zitiert nach Halbreich, 2007).

Die Bezeichnung prämenstruelles Syndrom stammt von einer britischen Ärztin (Green & Dalton, 1953), für die der Begriff prämenstruelle Tensionen zu eng gefasst ist, da Tensionen nicht das einzige Leiden sind. Sie weist jedoch daraufhin hin, dass auch der von ihr gewählte Ausdruck nicht weit genug greift, da manche Frauen auch während des Eisprunges oder während der ersten zwei Tage der Periode an den Beschwerden leiden. Sie belässt es jedoch mangels einer anderen Idee bei dem Ausdruck. Im selben Jahr wurde auf einer Tagung in New York das prämenstruelle Syndrom als eine eigene Krankheit, die nicht nur neurotisch oder psychogen verursacht wird, anerkannt. Es wurde empfohlen, dass bei der Krankheit, die ca. 50% aller Frauen betrifft, und deren Ätiologie und Pathogenese noch nicht geklärt waren, weitere Forschungen gemacht werden mussten (Morton, 1953). Mehr als 60 Jahre später, gibt es zwar mehr Forschung und Erkenntnisse in diese Richtung, vollständig geklärt wurden sie bisher allerdings immer noch nicht. Neben Aufklärung der Ätiologie und Pathogenese, bedarf es an Aufklärung der Bevölkerung, welche zu Wissen und Akzeptanz des prämenstruellen

Syndroms führen könnte, immerhin betrifft es einen großen Teil der menschlichen Bevölkerung.

In der Welt der Wissenschaft wurde die Akzeptanz und Wahrnehmung des prämenstruellen Syndroms im Jahre 1987 durch die Aufnahme der American Psychiatric Association in ihren Diagnostic and statistical manual (1987) gestärkt. Aufgenommen wurde es unter dem Namen Late Luteal Phase Dysphoric Disorder (LLPDD). Später wurde es ersetzt durch den Namen Premenstrual Dysphoric Disorder (PMDD), welches heute noch als stärkste Form des prämenstruellen Syndroms angesehen wird. Für leichtere Formen gibt es noch keine offiziellen Kriterien. Das American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG, 2002) publizierten jedoch Empfehlungen zur Diagnose von PMS.

Was ist PMS?

Das prämenstruelle Syndrom beschreibt verschiedene Symptome in der lutealen Phase, der Phase zwischen Eisprung und der darauffolgenden Blutung. Die Symptome lassen sich in drei Gruppen aufteilen:

- Emotionale Symptome wie beispielsweise Antriebslosigkeit, vermindertes Selbstwertgefühl und Angstzustände.
- körperliche Symptome wie zum Beispiel Bauchkrämpfe, Rückenschmerzen, Ödeme und Hautveränderungen.
- Verhaltensänderungen wie Aggressivität und Veränderungen im Sexualverhalten.

Insgesamt wurden bereits über 100 Symptome beschrieben (Sigmon et al., 2012).

Es gibt keine einheitliche Methode um PMS zu diagnostizieren, viele Autor_innen halten sich jedoch an die Empfehlungen von der American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG, 2002). Nach dieser dürfen die Symptome nur in der lutealen Phase auftreten und beim Einsetzen der Blutung innerhalb von vier Tagen verschwinden. Die Symptome müssen zyklisch auftreten, dürfen keine Verstärkung einer anderen Erkrankung

darstellen, und müssen auch ohne Medikamenteneinnahme, hormoneller Verhütung, sowie Alkohol oder Drogenmissbrauch anwesend sein. Es muss mindestens ein emotionales und ein körperliches Symptom auftreten und dies in einer Intensität, dass es die Betroffene in ihrem sozialen und oder beruflichen Alltagsleben einschränkt.

Die Häufigkeit von PMS ist sehr umstritten. In der Literatur gibt es Angaben von 5,3% (Takeda et al, 2006) 12,2% (Potter et al., 2009), 25% (Sigmon et al., 2002) bis zu 30-80% (Singh et al, 1998). Diese unterschiedlichen Angaben haben verschiedene Gründe: Zum ersten die bereits erwähnten Uneinigkeiten über die PMS-Diagnose. Dann das Verwenden von prospektiven versus retrospektiven Protokollen, also ob die Frauen zwei bis drei Zyklen lang begleitend, ihre Tagesverfassung aufzeichnen, oder ob sie es rückblickend aufzeichnen, die unterschiedlichen Stichprobengrößen und- zusammensetzung, und andere methodologische Schwierigkeiten (Marván & Cortés-Iniestra, 2001). Bei PMDD, der schwerwiegendsten Form von PMS, liegt die Prävalenz bei 3-9% der Frauen (Johnson et al., 1988; Rivera-Tovar & Frank, 1990). Sie ist nicht so umstritten, da PMDD 2013 als depressive Störung in den Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, das ist ein Klassifikationssystem in der Psychiatrie, aufgenommen wurde, und somit strikteren und einheitlicheren Kriterien unterliegt.

Ursachen des PMS

Hormone

Um zu verstehen, was für eine Rolle Hormone bei der Entstehung von PMS haben, ist es wichtig den weiblichen Zyklus mit all seinen natürlichen hormonellen Schwankungen zu verstehen.

Der Menstrualzyklus

Der weibliche Zyklus wird durch die Einwirkung von Hormonen gesteuert. Er setzt sich aus drei verschiedenen Phasen zusammen: Der Follikelphase, der Ovulationsphase und der Lutealphase.

Die Follikelphase beginnt mit Einsetzen der Menstruation. Durch den Anstieg der Konzentration des follikelstimulierenden Hormons (FSH) werden neue Follikel zum Wachstum angeregt. Da in diesem Östrogen gebildet wird, kommt es zu einer erhöhten Östrogenkonzentration. Einer der Follikel entwickelt sich zum dominanten Follikel, überlebt als einziger und übernimmt fortan die gesamte Östrogenproduktion, während die anderen Follikel degenerieren. Der hohe Östradiolwert führt zum einen, durch negatives Feedback zu einer Hemmung der FSH-Sekretion, und zum anderen zu einer vermehrten Ausschüttung des luteinisierenden Hormons (LH) kurz vor der Ovulation.

In der Ovulationsphase führt die hohe LH-Konzentration dazu, dass der Follikel platzt und die reife Eizelle in den Eileiter gelangt. Der leere Follikel verwandelt sich nun in den Corpus Luteum und beginnt mit der vermehrten Bildung von Progesteron.

In der darauffolgenden Lutealphase wird Alles auf eine mögliche Schwangerschaft vorbereitet. Durch das Progesteron wird in der Gebärmutter eine weitere Schleimhaut aufgebaut. In dieser Phase wird auch wieder vermehrt Östrogen ausgeschüttet. Sollte die Schwangerschaft nicht eintreten fallen die Progesteron- und Östrogenkonzentration durch das degenerieren des Corpus Luteum am Ende dieser Phase rapide ab und die FSH-Konzentration steigt, was dazu führt, dass der Zyklus von neuem Beginnt.

Hormone

Sexualhormone wirken auf den ersten Blick als naheliegende Erklärung für die prämenstruellen Symptome, da diese zyklisch schwanken. Außerdem können Sexualhormone die Blut-Gehirn-Schranke leicht überqueren und spielen eine Rolle in der Regulation der Neurotransmitter. Deshalb ist der Zusammenhang zwischen PMS und Sexualhormonen schon lange beforscht. Die erste Studie zu dem Zusammenhang zwischen PMS und hormonellen Einfluss wurde im Jahre 1931 von Frank durchgeführt. In der Studie konnte zwar ein Zusammenhang nachgewiesen werden, sie litt jedoch an enormen methodischen Problemen und vereinfachten, und deshalb teils falschen, Vorstellungen und Darstellungen von weiblichen Sexualhormonen und deren Physiologie. Ein grober Fehler war zum Beispiel, dass der Hormonstatus nicht direkt bestimmt wurde und man stattdessen getrocknetes menschliches Blut in Mäuse injiziert hat und dann die Veränderungen dieser Zellen im Scheidenabstrich beobachtet hat (Harris & Vitzthum, 2013).

Ab den siebziger Jahren, als es schon bessere Methoden zur Hormonbestimmung gab, gab es auch eine große Menge an Studien die den Zusammenhang zwischen Progesteron, Östrogen und prämenstruellen Symptomen suchten. Einige davon fanden eine erhöhte Östrogenkonzentration und eine niedrigere Progesteronkonzentration in der lutealen Phase (Bäckström & Carstensen, 1974; Bäckström, Wide, Södergård, & Carstensen, 1976) bei Frauen, die an PMS leiden im Vergleich zu Frauen, die nicht an PMS leiden. Andere Autorinnen währenddessen fanden sowohl eine erhöhte Östrogenkonzentration als auch eine erhöhte Progesteronkonzentration bei Frauen mit PMS (Redei & Freeman, 1995). Wiederum andere Studien fanden keinen Zusammenhang zwischen den Progesteron- und Östrogenlevel und dem prämenstruellen Syndrom (Abplanalp et al., 1979). Was den Studien jedoch gemein ist, ist die niedrige Anzahl an Probandinnen (N=10-18), wodurch zu bezweifeln ist, dass diese Studien statistisch gesehen aussagekräftig sind (Harris & Vitzthum, 2013).

Es gibt von neueren Studien Evidenzen dafür, dass es einen Zusammenhang zwischen Sexualhormonen und dem prämenstruellen Syndrom gibt. So fanden Meaden et al. (2005) heraus, dass PMS-Symptome, sowohl bei einem anovulatorischen Zyklus, als auch bei Ovariectomie ausbleiben, bei Einnahme von Ovulationshemmern aussetzen und bei der Zugabe von exogenen Hormonen wieder einsetzen. Dies deutet darauf hin, dass entweder Östrogen, Progesteron oder beides einen Einfluss auf das Entstehen von PMS hat.

Da in vielen Studien der Zusammenhang zwischen Testosteron und Depression und anderen physischen und emotionalen Symptomen beschrieben wird (Rohr, 2002; Zarrouf et al., 2009; McCoy&Davidson1985), wurde auch der Zusammenhang von Testosteron und PMS untersucht. Studien fanden einen signifikant Unterschied im Testosteron-Level bei Frauen mit PMS im Vergleich zu Frauen ohne PMS. Bloch et al. (1998) und Hashemi et al. (2015) fanden signifikant niedrigere Testosteronlevel bei Frauen mit PMS und Eriksson et al. (1992) fanden signifikant höhere Werte bei Frauen mit PMS. Diese Ergebnisse sind nur auf den ersten Blick widersprüchlich. Testosteron führt sowohl bei zu niedriger als auch bei zu hoher Konzentration zu negativen Symptomen (Rohr, 2002).

Auch Prolaktin, das Hormon das wichtig für die Laktation und auch für die Unterdrückung des Eisprungs ist, steht im Verdacht im Zusammenhang mit PMS zu stehen. Halbreich et al. (1976) und Hashemi et al. (2015) fanden heraus, dass das Prolaktinlevel bei Frauen mit PMS signifikant höher ist als bei Frauen ohne PMS. In Übereinstimmung mit diesen Ergebnissen beschreiben Benedek-Jaszman und Hearn-Sturtevant (1976) in ihrer Studie die Verbesserung von vielen PMS-Symptomen nach der Verabreichung von Bromocriptin, ein Arzneimittelstoff welcher Prolaktinausschüttung hemmt. Bäckström und Aakvaag (1981) können jedoch keinen Zusammenhang zwischen dem Prolaktinlevel und PMS finden.

Aus diesen Ergebnissen kann man schlussfolgern, dass hormonelle Schwankungen sehr wohl einen Einfluss auf das PMS-Leiden der Frau haben, es allerdings nur in

Kombination mit anderen Faktoren zu einer Änderung des allgemeinen Wohlbefindens kommt.

Neurotransmitter

Die Neurotransmitter Serotonin (Hashemi et al., 2016; Halbreich, 1990; und Bancroft, 1993) GABA (Sundström et al., 2003), Dopamin und Noradrenalin werden in der Literatur als Mitverursacher von PMS genannt. Dies hängt auch mit den Sexualhormonen zusammen, da diese eine große Rolle in der Regulation der Neurotransmitter spielen.

Halbreich (1990), Bancroft (1993) und Hashemi et al. (2016) vermuten einen Zusammenhang zwischen dem Neurotransmitter Serotonin und den Beschwerden des prämenstruellen Syndroms, da Serotonin eine wichtige Rolle spielt in der Regulierung von verschiedenen physiologischen Funktionen, sowie unterschiedlichen Verhaltensweisen. Menkes und Kollegen (1993) untersuchen wie Frauen die an PMS leiden auf einen künstlich verursachten Serotoninmangel reagieren. Der Serotoninmangel wird durch die Aufnahme eines Tryptophan-freien Drinks hervorgerufen, da Tryptophan die Vorläuferstudie von Serotonin ist, ohne die der Körper kein Serotonin herstellen kann. Tatsächlich finden sie in ihrer Studie heraus, dass die Frauen an den Tagen, an denen sie kein Tryptophan zu sich nehmen, mehr an oder sogar „so schlimm wie noch nie“ an den PMS-Symptomen leiden. Außerdem wurde anhand von Experimenten gezeigt, dass Serotonin mit Östrogen und Progesteron kovariiert und daher auch indirekt Einfluss auf den weiblichen Zyklus haben kann bzw. von diesem, abseits von den natürlichen Serotoninschwankungen, aus dem Gleichgewicht gebracht werden kann (Bethea, 1993; Futo et al., 1992). Serotoninmangel steht auch im Verdacht ein entscheidender Auslöser von dem erhöhten Verlangen nach zuckerhaltigen Nahrungsmitteln in der prämenstruellen Phase von Frauen zu sein, da zuckerhaltiges Essen zu einer erhöhten Tryptophankonzentration im Blut führt (Dye et al. 1995; Wurtman, 1987; Springer, 1987)

Genetische Faktoren

Auch eine genetische Komponente in der Entstehung des prämenstruellen Syndroms wird in der Literatur diskutiert. Eine große Schwierigkeit dabei ist es zu differenzieren, ob die genetischen Einflüsse spezifisch auf PMS wirken oder, ob es nur indirekt über die Persönlichkeit der Probandinnen eine Wirkung zeigt (van den Akker et al., 1995). Es gibt mehrere Studien (Van den Akker et al., 1987; Kendler et al., 1992; Condon, 1993) die probieren anhand von Zwillingsuntersuchungen eine genetische Disposition für PMS zu beweisen, allerdings scheitern sie alle daran den Faktor „Persönlichkeit“ mit einzubeziehen. Treloar et al. (2002) versuchten in ihrer Studie diesen Fehler zu vermeiden und untersuchten den genetischen Einfluss auf PMS, Neurotizismus und Depressionen, da diese drei Pathologien stark korrelieren. Das Ergebnis war, dass die drei Krankheiten zwar eine genetische Grundlage teilen, es jedoch auch einen Anteil von genetischer Varianz gibt, der nicht durch diese Grundlage erklärt wird, was bedeutet, dass es einen genetischen Einfluss auf das prämenstruelle Syndrome gibt, der unabhängig von den Persönlichkeitsmerkmalen Neurotizismus und Depression existiert.

Immunsystem

Da die Funktionen des Immunsystems während des Zyklus schwanken, könnte auch eine chronische Infektion Einfluss auf prämenstruelle Symptome haben. Während der lutealen Phase wird die zelluläre Immunantwort unterdrückt, da so die Gefahr für den Embryo vom Körper abgestoßen zu werden, geringer ist. Diese Unterdrückung der zellulären Immunantwort wird durch erhöhte Progesteron-Level hervorgerufen (Clemens et al., 1979; Piccinni et al., 1995) und bewirkt eine geringere Kontrolle gegenüber von Pilzen, Viren und Bakterien (Kalo-Klein & Witkin, 1991; Ottenhoff et al., 2003; u.a.). Dadurch könnten Infektionen, die durch diese Pathogene hervorgerufen werden, während der prämenstruellen Phase stärkere Beschwerden hervorrufen, als in der restlichen Zeit in der die Infektion stärker vom Immunsystem angegriffen wird (Doyle et al., 2007).

Lifestyle Faktoren

Homo sapiens hat den größten Teil seiner rund 200.000 Jahre Entwicklungsgeschichte als Jäger und Sammler in der Savanne verbracht. An diese Umgebung, die, sowohl eine körperliche, als auch geistige Herausforderung darstellt, ist der Mensch optimal angepasst.

Die paläolithischen Jäger und Sammler ernährten sich von allem was sie in der Natur erbeuten konnten. Es war ein vielfältiges Angebot, welches jedoch nur durch körperliche Arbeit und durch Zutun der Umwelt erlangt werden konnte. Durch ungünstige Witterungsbedingungen, Dürreperioden, Kälte und anderen Umständen kam es immer wieder zu Misserfolgen bei Jagd und Sammlung. Aus diesen Umständen hat *Homo Sapiens* gelernt Ressourcen optimal zu nutzen. So kam es zu der Vorliebe für süßes, salziges und fettiges Essen, da diese Nahrungsmittel optimal in Fett umgewandelt werden konnten und so für Zeiten des Mangels gespeichert werden konnten. Dies war vor allem durch die Größenzunahme des kostenintensiven Gehirns überlebensnotwendig. Es wird sich jedoch zeigen, dass eine Anpassung, die zu Beginn so zielführend war, sich nun in einer Umgebung des ständigen Nahrungsüberflusses als katastrophal herausstellt. Durch das Jagen und Sammeln sowie den nomadischen Lebensstil war das Leben des *Homo Sapiens* geprägt von viel und ausdauernder Bewegung. Eine Beobachtung an den !Kung, einer rezenten Jäger und Sammler-Gesellschaft in Afrika, belegte, dass eine Frau ihre Kinder in den ersten vier Jahren bis zu 7800km trägt, wobei es in den ersten zwei Jahren pro Jahr ca. 2400 km sind. Dies übersteigert das Bewegungslevel einer Frau in der westlichen Welt um weiten (Webb, 1995). Die Menschen im Paläolithikum lebten in Kleingruppen von 20 bis höchstens 100 Personen, die sich alle untereinander kannten und miteinander vertraut waren (Wuketits, 2011). Die Gruppen waren weitgehend egalitär organisiert, was den sozialen Stress auf einem minimalem Level gehalten hat. Der Stress der durch das Jagen und anderen überlebensnotwendigen Aktivitäten entstanden ist, konnte durch die körperlichen Aktivitäten gut abgebaut werden.

Dem wurde mit Beginn der Sesshaftwerdung ein langsames, jedoch stetes Ende gesetzt. Sie begann vor rund 10.000 Jahren im alten Orient, der sich durch seine üppige Natur, die zum einen leicht domestizierbare Tiere und zum anderen leicht konservierbare Pflanzen beheimatete, und seine verschiedenen Landschaftsformen auf engstem Raum als idealer Raum für die Transition zur Sesshaftwerdung erwies (Nissen, 2001).

Die Ernährung änderte sich paläozoologischen und paläobotanischen Untersuchungen zu folge nicht drastisch wurde jedoch durch den Ackerbau einseitiger, da sich nicht alle Pflanzen und Tiere domestizieren ließen und von diesen wiederum nicht alle gleich gut lagerbar waren (Nissen, 2001). Lange Jagd- oder Sammelausflüge wurden durch harte körperliche Arbeit am Feld abgelöst und die Gruppen wurden immer größer. Durch die größere Anzahl der Gruppenmitglieder und das enge Zusammenleben mit den domestizierten Tieren verbreiteten sich Infektionskrankheiten zunehmend. Durch das enge Zusammenleben wurden aber nicht nur Infektionskrankheiten gefördert, auch das Konfliktpotential unter den Menschen selbst nahm drastisch zu (Nissen, 2001). Durch die steigende Populationsdichte wurde der psychosoziale und sozioökonomische Stress immer größer (Marks et al., 2011, S.148).

Der nächste große Einschnitt in die Menschheitsgeschichte stellt die Industrialisierung, die in Europa vor etwas mehr als 200 Jahren einsetzte. Im Agrarsektor kam es durch verschiedene Entwicklungen zu enormen Produktivitätssteigerungen. Beispiele hierfür sind die Verbesserung von Saatgut und Zuchterfolge bei Haustieren, der Einsatz neuer Ackerbaugeräte und verbesserte Technologien im Bereich Bodenbewässerung und -entwässerung. Dadurch konnte die steigende Bevölkerungszahl zum einen ernährt werden, zum anderen führte dies dadurch zu einem noch größeren Bevölkerungswachstum (Tanner, 2001).

Die Umstellung vom Ackerbau zur industriellen Produktionsweise führte zu immer besseren Technologien und erhöhter Produktivität, was wiederum ein Bevölkerungswachstum begünstigte und durch die Landflucht zu immer größeren Städten führte, in denen es durch fehlenden Wohnraum, schlecht bezahlte Arbeitsplätze und anderen Missständen zum sogenannten Pauperismus kam, also zur Armut von großen Teilen der Bevölkerung.

Das dritte Ereignis, das unseren Lebensstil nachhaltig beeinflusst hat, begann nach dem Zweiten Weltkrieg. Durch den Wirtschaftsboom und der voranschreitenden Technik hat sich unser Lebensstil ein weiteres Mal nachhaltig verändert. Unsere Ernährung hat sich deutlich geändert, und ist geprägt von moderner, rationalisierte Fleischwirtschaft, genmanipulierten Lebensmitteln und Fast Food. In Nordamerika wird mehr als die Hälfte der eingenommenen Energie durch Zucker und Fett zur Verfügung gestellt, an diesen Umständen ist der Einfluss von 170.000 Fast-Food Restaurants nicht zu vernachlässigen (Marks et al., 2011, S.142). Adipositas und Krankheiten die damit in Verbindung stehen, wie zum Beispiel Diabetes Typ 2 und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, stellen im beginnenden 21. Jahrhundert eine der größten gesellschaftlichen Herausforderungen dar. Die steigende Zahl an Personen die an solchen Zivilisationskrankheiten leiden, lässt sich neben den immer präserteren chronischen Stress und der fehlenden Bewegung nicht zuletzt auf die falsche Ernährung zurückführen.

Der technologische Fortschritt führte dazu, dass wir uns in unserem Alltag immer weniger bewegen müssen. Die schwere Hausarbeit wurde mehr und mehr durch Waschmaschinen, Spülmaschinen und anderen Geräte erleichtert. Um von A nach B zu kommen benutzen immer mehr Leute Autos, Züge und Busse anstatt zu Fuß zu gehen oder mit dem Fahrrad zu fahren. Auch die Lohnarbeit änderte sich sehr und besteht heutzutage viel mehr aus sitzenden oder anderen körperlich nicht anstrengenden Tätigkeiten. Durch den immer höheren Druck unserer Leistungsgesellschaft und durch die urbane Umwelt in der immer mehr Menschen leben, nimmt Stress im 21. Jahrhundert eine immer größere Rolle im

Leben des Homo Sapiens ein (Marks et al., 2011, S. 269). Laut Marks et al. ist heutzutage „*Stress einer der Hauptgründe für psychischen Stress und physische Krankheit*“.

Wir leben in einer Umwelt, die es uns erlaubt immer mehr Energie durch hochkalorische Nahrungsmittel aufzunehmen und dies bei gleichzeitig rapider Abnahme von Bewegung im Alltag. Die Tendenz geht also zusammengefasst zu immer weniger Bewegung, einer veränderten Stressbelastung und ungesunder Nahrungsgewohnheiten. All dies hat Auswirkungen auf unseren Körper, der (noch) nicht an solche Lebensumstände angepasst ist, da, wenn man von einer Generationszeit von 25 Jahren ausgeht, es nur 400 Generationen sind, die uns von unseren nomadisch lebenden Vorfahren trennen. Da phylogenetische Veränderungen sehr langsam von statten gehen, reichen diese 400 Generationen nicht aus uns an unsere stark veränderte Umwelt anzupassen. Sowohl Teile unseres Verhaltens als auch die Physiologie unseres Körpers sind noch an ein Leben als Jäger und Sammler in der Savanne angepasst (Powless, 1992). Dies führt zu einem Ungleichgewicht, was wiederum immer häufiger zu einer der zahlreichen Zivilisationskrankheiten führt.

Ernährung und PMS

Der Zusammenhang zwischen Ernährung und PMS-Leiden ist nicht vollständig geklärt. Es gibt viele Studien, die einen Zusammenhang zwischen der Ernährung und PMS finden konnten, wobei die Frage ob PMS das Essverhalten oder das Essverhalten PMS beeinflusst, in den Studien ungeklärt bleibt (Farasati et al.,2015).

Da Nahrung einen großen Einfluss auf den Hormon-und Neurotransmitterhaushalt hat, kann davon ausgegangen werden, dass es durch diesen Zusammenhang zur Verbindung zwischen Nahrung und PMS kommt (Blundell & Lawton, 1993). So beschrieb Wurtman (1987), dass es durch Kohlenhydrataufnahme zu einer höheren Konzentration an Tryptophan im Vergleich zu anderen Aminosäuren, mit denen Tryptophan für das Überschreiten der Blut-Gehirn-Schranke um die Plätze konkurrieren muss, und dadurch im weiteren zu einem höheren Serotoninlevel im Gehirn kommt. Ein ähnliches Beispiel beschreibt Leibowitz (1988). Dopaminlevel wird bei einer geringen Proteinaufnahme verringert, da zu wenig von der Aminosäure Tyrosin aufgenommen wird.

Abraham (1983) fand bereits in den 80er Jahren heraus, dass Frauen die unter PMS leiden, vermehrt Milchprodukte, weißen Zucker und salzige Nahrungsmittel konsumieren. Eine andere Studie aus den 80er Jahren beschrieb den Zusammenhang zwischen PMS und dem Konsum von Kaffee (Rossignol, 1985). Im Gegensatz zu diesen Studien fanden Sadler und Kollegen (2010) keinen Zusammenhang zwischen der Ernährung der Probandinnen und deren PMS-Leiden.

Studien, die Vegetarierinnen mit Omnivoren verglichen, wobei erstere signifikant weniger Fett zu sich nahmen als letztere, fanden heraus, dass Vegetarierinnen einen niedrigeren Östrogenspiegel aufweisen als omnivor lebende Frauen. Ausgehend von der Annahme, dass fettreiche Nahrung zu einem höheren Östrogenspiegel führt und dieser wiederum vermehrte PMS-Symptomen verursacht, wohingegen ballaststoffreiche Nahrung

den genau gegenteiligen Effekt haben soll, wird eine fettarme-ballaststoffreiche Ernährung als positiven Einfluss auf PMS gesehen (Gorbach & Goldin, 1987; Barnard et al., 2000; Dog, 2001). Diese Ergebnisse, stehen im Einklang mit der Theorie der evolutionären Medizin, da unser Körper an eine fettarme und ballaststoffreiche Kost angepasst ist. Hinweise auf einen solchen evolutionären Zusammenhang gibt es auch in der Studie von Farasati et al. (2015), in der sie den Zusammenhang zwischen einer gesunden Ernährung (viel Obst, Gemüse, Nüsse, Milchprodukte mit niedrigem Fettgehalt,...), westlichen Ernährung (viel rotes Fleisch, Fett, Fast Food, Speisen mit hohem Salz-oder Zuckergehalt,...) und einer traditionellen Ernährung (viel Eier, gekochte Kartoffeln, Nüsse, Geflügel, Süßigkeiten,...) und PMS untersuchten. Es gab einen signifikant positiven Zusammenhang zwischen westlicher Ernährung und PMS.

Ausgehend von diesen Ergebnissen soll in dieser Studie untersucht werden, ob Frauen, die die sich einseitig und ungesund ernähren, häufiger an PMS leiden, als Frauen, die sich ausgewogen ernähren.

Bewegung und PMS

Physiologisch bedeutet Bewegung die Verkürzung der Myofibrillen und somit die Bewegung des Körpers durch die Muskulatur. Vor der Verkürzung der Myofibrillen stehen noch ganz viele andere Mechanismen auf physiologischer Ebene. So kann es zum Beispiel durch Hormoneinfluss zu einem neuronalen Signal kommen, welches dann durch Hilfe von, durch Mitochondrien bereitgestellter Energie, die Verkürzung auslöst. Daher kommt es bei einem Bewegungsmangel nicht nur zur Muskelatrophie, sondern auch zu anderen physiologischen Unausgeglichheiten, die auch viele Symptome des prämenstruellen Syndroms betreffen können.

Studien zum Thema Bewegung und PMS fanden heraus, dass moderates Ausdauertraining (= aerobes Training) den größten positiven Einfluss auf die Symptome des prämenstruellen Syndroms hat (Vishnupriya & Rajarajeswaram, 2011). Neben Ausdauertraining hat auch Krafttraining (=anaerobes Training) einen positiven Einfluss, dieser ist allerdings geringer (Steege and Blumenthal, 1993). In ihrer Studie ließen Steege und Blumenthal 23 Frauen drei Monate lang Sport machen, eine Gruppe macht Ausdauertraining und die andere Gruppe machte Krafttraining. Vor und nach den drei Monaten wurde sowohl die Sexualhormonkonzentration bestimmt, Fitnessstests gemacht, als auch Fragebögen zum Thema PMS von den Probandinnen ausgefüllt. Nach dem dreimonatigen Training litten die Frauen weniger unter einigen PMS-Symptomen, wobei der Effekt in der Gruppe, die das aerobe Training absolvierte, größer ist als in der anderen Gruppe. Dies mag unter anderem daran liegen, dass laut Timon et al. (1971) der positive Einfluss, den Bewegung auf menstruelle Leiden hat, vor allem den verbesserten Kreislauf Kapazitäten zuzuordnen ist. Ausdauertraining wirkt sich stärker auf der Herz-Kreislaufsystem aus als Krafttraining. Ein weiterer Grund warum sich Bewegung positiv auf PMS auswirken könnte ist, dass Bewegung zu einer Abnahme der Progesteron- und Östrogenkonzentration führt (Stoddard et al., 2007).

Ein Beispiel für eine aerobe Sportart ist Yoga. Mehrere Studien zeigen den positiven Zusammenhang zwischen regelmäßigen Yoga-Training und Verbesserung sowohl der physischen als auch psychischen PMS-Symptome auf (u.a.: Tsai, 2016; Wu et al., 2015). Der positive Einfluss von Yoga soll durch die Runterregulierung von der Hypothalamus-Hypophyse-Nebennierenrinden -Achse („Stressachse“) und sympathischen Nervensystem (Tsai, 2016), passieren.

Treibt man das ganze jedoch zu intensiv, wie zum Beispiel Leistungssportlerinnen, ist das nicht positiv für den Körper und auch nicht für das PMS-Leiden. (Gaion & Vieira, 2010). Dies mag daran liegen, dass es bei einem intensiven Training zu Veränderungen, sowohl des nervösen und des endokrinen Systems, als auch des Immunsystems kommt, wodurch die normalen Funktionen des Zyklus ins schwanken geraten und dadurch verschiedene Probleme hervorgerufen werden können (Wilmore & Costill, 2004)

Wie zuvor erwähnt wurde, nimmt die Bewegung in unserem Alltag immer mehr ab. Zwar wird Sport in der Freizeit ein immer größeres Thema, aber bei weitem nicht in dem Ausmaß, dass er die fehlende Bewegung im Alltag kompensieren könnte. Da wir jedoch auf viel Bewegung angepasst sind und darum Bewegung für unsere Körper gesund und vor allem normal ist, wird im Rahmen dieser Masterarbeit der Frage nachgegangen ob Frauen, die sich wenig bewegen, häufiger an PMS leiden, als Frauen, die sich mehr bewegen.

Stress und PMS

Stress wird in fast allen Disziplinen unterschiedlich definiert. Die Anthropologie fokussiert sich darauf „*wie die Menschen an ihren Lebensstil angepasst sind, vor allem deren physiologischen und immunologischen Adaptierung und Reaktionen auf psychosoziale Faktoren und deren Änderungen*“ (Ice & James, S.459).

Beim Einwirken eines Stressors auf unseren Körper, stellt sich dieser auf eine fight-or-flight-Reaktion ein. Das heißt er stellt sich auf eine körperliche Aktivität ein, die entweder Kampf oder Flucht beinhaltet. Es müssen vom Körper Energien mobilisiert werden um dieser Anstrengung bestens möglich gegenüber stehen zu können. Systeme, die in diesem Moment nicht gebraucht werden, werden auf Stand-by geschaltet, um alle benötigten Sinne und Kräfte auf die Situation zu fokussieren. Das war in unserer Zeit als Jäger und Sammler eine sinnvolle Anpassung an Stress. Heutzutage ist der Stressor jedoch meist kein wildes Tier, welches uns im nächsten Moment durch die Savanne jagen wird, sondern zum Beispiel eine riesige Menschenansammlung, die uns zwar stresst, die uns aber keine fight-or-flight-Reaktion abverlangt. Es werden also vom Körper Kräfte mobilisiert und zur Verfügung gestellt, welche danach nicht benötigt werden. Die bereitgestellte Energie wird nicht verbraucht. Fett, Zucker und verklumpende Blutplättchen verstopfen die Blutbahn. Es kann zu Gefäßverengungen (Arteriosklerose) und schließlich zu einem vollständigen Gefäßverschluss (Infarkt) in Herz, Lunge oder Gehirn kommen (Kaluza, 2013).

Ist Stress chronisch, d.h. besteht die Stresssituation über einen längeren Zeitraum bzw. treten die Stressoren immer wieder im kurzen Abstand auf, kann dies für den Körper ernsthafte Konsequenzen haben. Er verliert nämlich durch den ständigen Stress und die fehlenden Ruhe und Erholungsphasen die Fähigkeit zur Selbstregulation. Das heißt, dass auch in stressfreien Zeiten der Blutdruck hochbleibt, die Muskeln angespannt und die Hypothalamus-Hypophyse-Nebennierenrinde-Achse dauerhaft aktiviert bleibt. Dies führt in

weiterer Folge häufig zu etwaigen Krankheiten. Zum Beispiel zu Diabetes Typ 2, da es durch die dauerhafte Aktivierung der Hypothalamus-Hypophyse-Nebennierenrinde-Achse zu erhöhter Kortisolwerte im Blut kommt. Kortisol vermindert die Wirkung von Insulin. Dadurch bleibt mehr Zucker im Blut, was im Gehirn als Insulinmangel interpretiert wird, weshalb mehr Insulin produziert wird. Dadurch erschöpft sich aber irgendwann die Insulinproduktionskapazität und es kommt tatsächlich zu einem Insulinmangel, was zu Dt2 führen kann. (Kaluza, 2013)

Auch prämenstruelle Symptome können durch Stress verstärkt werden wie verschiedene Studien zeigen. So bestätigten Pakmehr und Hagh-Shenas (2011) in ihrer Studie, dass Arbeitsstress PMS verstärken bzw. dieses womöglich sogar verursachen können. Dazu ließen sie Medizinstudentinnen Fragebögen ausfüllen und über zwei Zyklen hinweg Protokoll über ihre Symptome führen. Wobei eine Gruppe der Studentinnen gerade eine Art Turnus machten und zehn 24-Stunden Schichten pro Monat hatten und die andere Gruppe diese Arbeitsschichten nicht hatten. Das Ergebnis war, dass die Studentinnen mit den 24 Stunden Schichten vermehrt unter PMS litten. Lee und Kollegen (2016) haben eine ähnlich aufgebaute Studie an Krankenpflegerinnen durchgeführt und herausgefunden, dass die Krankenpflegerinnen, die mehr unter Stress litten auch mehr unter PMS litten. Und auch Sadler et al. (2010) kamen zu ähnlichen Ergebnissen in ihrer Studie, und zwar dass Frauen, die angaben wenig Stress zu haben, auch weniger unter PMS leiden.

Ausgehend von den Ergebnissen dieser Studien leite ich ab, dass Frauen, die viel Stress haben, häufiger an PMS leiden, als Frauen die weniger Stress haben.

Material und Methoden

Stichprobe und Prozedur

Die Daten zur vorliegenden Studie wurden im Zeitraum Juni bis Oktober 2016 an der Universität Wien erhoben. Die Teilnehmerinnen wurden angesprochen und nach den Ausschlusskriterien Alter und hormoneller Verhütung gefragt. Wenn sie die Kriterien erfüllten, wurde ihnen der Fragebogen zum selbstständigen Ausfüllen ausgehändigt.

Die Stichprobe umfasste schließlich 103 Studentinnen im Alter von 20 bis 30 Jahren ($M=24,25$; $SD=2,82$). Alle Studienteilnehmerinnen studierten an der Universität Wien, wobei die Studienrichtungen Biologie, Psychologie und Medizin dominierten. Als Einschlusskriterium war ein Alter von 20 bis 30 Jahren definiert, als striktes Ausschlusskriterium galten die Anwendung hormonaler Kontrazeptiva zur Zeit bzw. in den letzten 12 Monaten vor der Datenerhebung. Darüber hinaus galt Stillen als Ausschlusskriterium. Die Datenerhebung erfolgte im Zeitraum Juni 2016 bis Oktober 2016.

Die Untersuchungsinstrumente

Fragebogen

Zunächst wurde eigens für die vorliegende Untersuchung ein Fragebogen erstellt. Dieser Fragenkatalog umfasst 20 Fragen zu Alter, Lifestyle Parametern wie Rauchverhalten, Bewegungsmustern im Alltag, Sportfrequenz und Sportart sowie Ernährungsmuster. Da ausschließlich Studentinnen der Universität Wien in die Studie einbezogen wurden, wurde auf eine detaillierte Erhebung sozioökonomischer Parameter verzichtet, da angenommen wurde, dass alle Teilnehmerinnen einen ähnlichen sozioökonomischen Hintergrund aufwiesen. Was die Bewegungsmuster im Alltag betrifft, so wurden Daten zu täglich zurückgelegten Wegen erhoben. Hinsichtlich sportlicher Aktivität mussten die Probandinnen angeben wie oft sie bestimmte Sportarten betreiben. Bei der Auswertung wurden sie basierend auf diesen Angaben in 3 Gruppen eingeteilt. Gruppe 1 umfasste jene Frauen die 4-7-mal wöchentlich Sport betreiben, was bedeutet, dass sie mindestens eine Sportart 4-6-mal die Woche oder täglich ausüben, oder mindestens 2 Sportarten 2-3-mal wöchentlich betreiben. Gruppe 2 wurden jene Frauen zugeordnet, die 1-3mal die Woche Sport betreiben, d.h. sie üben mindestens eine Sportart einmal die Woche oder 2-3-mal in der Woche aus oder betreiben mindestens 2 Sportarten ein paar Mal im Monat. Jene Frauen die maximal eine Sportart einige Male pro Monat und keine weitere häufiger als einmal im Monat betreiben

wurden Gruppe 3 zugeordnet. Für die Analyse der einzelnen Sportarten wurden neue Variablen kodiert. Für jede Probandin wurde bei jeder Sportart geprüft, ob sie die jeweilige Sportart mindestens einmal die Woche betreibt oder nicht. Die Frauen die eine Sportart mindestens einmal die Woche betreiben bilden eine Gruppe und die Frauen die diese Sportart nicht oder nur selten betreiben die zweite Gruppe. Diesen 2 Gruppen pro Sportart wurde in die weitere Analyse einbezogen.

Als Ernährungsmuster wurde einerseits in vegane, vegetarische oder omnivore Ernährung unterschieden. Darüber hinaus wurde die Frequenz der Konsumation einzelner Nahrungsmittel erfragt.

Neben den Lifestyle Parametern erfasste der Fragebogen Daten zur Menstruation und Symptomen des Prämenstruellen Syndroms erhoben. .

PMS

Als Vorlage für den PMS Test wurde der PMTS-OR (Steiner et al., 2011) herangezogen und auf Deutsch übersetzt. Dabei wurden einige kleine Veränderungen vorgenommen. Die ursprünglich zwei Variablen „unable to sleep“ und „sleeping more“, wurden zu einer Variable (ich habe Schlafprobleme oder schlafe mehr als gewöhnlich) zusammengefasst. Eine Variable (Breast tenderness, bloating, water retention) wurde in drei Variablen (Ich habe empfindliche Brüste; Ich fühle mich aufgebläht oder eine kurzzeitige Gewichtszunahme; Ich fühle mich aufgeschwemmt, habe kurzzeitige Wassereinlagerungen im Körper) aufgeteilt. Zudem wurden noch zwei ganz neue Variablen (Ich habe Kopfschmerzen; Ich fühle mich weinerlich oder weine leicht) mit aufgenommen. Schlussendlich wurden folgende 13 psychische und physische Symptome abgefragt: Ich fühle mich niedergeschlagen und hoffnungslos; Ich habe Kopfschmerzen; Ich fühle mich weinerlich oder weine leicht; Ich fühle mich nervös, wütend, gereizt, ängstlich oder eingeengt; Ich habe weniger Interesse an gewöhnlichen Aktivitäten; Ich habe Schwierigkeiten mich zu konzentrieren; Ich fühle mich schnell erschöpft, ich bin energielos; Ich habe Gelüste (Salziges, Schokolade oder Essen mit hohem Zuckergehalt; Ich habe Schlafprobleme oder schlafe mehr als gewöhnlich; Ich fühle mich überwältigt oder außer Kontrolle; Ich habe empfindliche Brüste; Ich fühle mich aufgebläht oder eine kurzzeitige Gewichtszunahme; Ich fühle mich aufgeschwemmt, habe kurzzeitige Wassereinlagerungen im Körper.

Die Befragte musste jeweils angeben in welchem Ausmaß (trifft nicht zu- schwach-mittel-stark) sie das jeweilige Symptom im letzten Jahr in den letzten 4 Tagen vor der Periode erlebt hat. Wobei schwach bedeutet, dass das Symptom ihren Alltag und Aktivitäten nicht

beeinflusst; mittel bedeutet, dass das Symptom ihren Alltag und Aktivitäten beeinflusst, diese aber nicht unmöglich macht und stark bedeutet, dass das Symptom ihren Alltag und Aktivitäten unmöglich macht.

Basierend auf diesen Angaben wurden die Probandinnen 3 PMS-Gruppen zugeordnet. Hierzu wurden für die im Fragebogen unter Punkt 4 „PMS“ abgegebenen Antworten Punkte vergeben. Für jede Antwort die mit „trifft nicht zu“ beantwortet wurde gab es keinen Punkt, für Fragen die mit „schwach“ bewertet wurde gab es einen Punkt, für jede die mit „mittel“ bewertet wurde gab es zwei Punkte und für jede Frage die mit „stark“ beurteilt wurde gab es drei Punkte. Für die Gesamtsumme wurden nur die zwei- und drei- Punkte Antworten zusammengezählt, da schwach bedeutet, dass das Symptom den Alltag und Aktivitäten nicht beeinflusst, dies jedoch ein Kriterium für Symptome des prämenstruellen Syndroms ist. Anhand der Gesamtsumme wurden die Frauen dann eine der drei Gruppen zugeordnet. Frauen die nicht unter PMS leiden bilden die erste Gruppe (0-4 Punkte). Vier Punkte wurde als Grenze angesetzt, da dies bedeutet, dass die Frau zumindest an zwei Symptomen mittel oder an einem mittel und einem stark leidet, alles was unter dieser Grenze liegt wurde als Syndrom-frei angesehen. Alles was darüber liegt wurde als prämenstruelles Syndrom deklariert, wobei die darüber liegende Punktezahl halbiert wurde um so zwischen einem moderaten und einem starken PMS zu unterscheiden. Somit bilden Frauen mit 5 bis 21 Punkten eine Gruppe mit moderatem PMS Frauen mit 22-38 Punkten die letzte Gruppe mit starkem PMS.

TICS-Trier Inventar zum chronischen Stress

Zur Analyse der Stressbelastung wurde ein standardisierter Stress Test, TICS Trier Inventar zu chronischen Stress, verwendet. Das Trier Inventar zum chronischen Stress (Schulz et al., 2004) ist ein standardisierter Fragebogen mit 57 Fragen zu Erfahrungen und Situationen der letzten drei Monaten. Die 57 Items werden in zehn verschiedene Skalen aufgeteilt.

Stress, der aus Überforderung resultiert wird in den Skalen Arbeitsüberlastung, Soziale Überlastung und Erfolgsdruck angezeigt. Bei Arbeitsüberlastung ist hier gemeint, dass ein zu hoher Anspruch an die betreffende Person im Alltag oder im Berufsleben besteht. Die Person fühlt sich überfordert von der Menge an Aufgaben die sie im Beruf, Familie, Haushalt und Freizeit zu erledigen hat, jedoch nicht von der Komplexität dieser Aufgaben. Wenn ein zu Viel an sozialen Anforderungen besteht, wenn einer Person die Verantwortung und Fürsorge für andere zur Last wird, wird hier von sozialer Überlastung gesprochen. Unter Erfolgsdruck versteht man, dass eine Person Aufgaben erledigen muss, die bei Nichtbewältigung

schwerwiegende negative Konsequenzen nach sich ziehen, sowohl beruflich als auch privat, und sie darum keine Fehler machen darf, was in einem enormen selbst-oder fremdverursachten Druck resultiert.

Ein Mangel an Bedürfnisbefriedigung wird in den Skalen Arbeitsunzufriedenheit, Überforderung bei der Arbeit, Mangel an sozialer Anerkennung, soziale Spannungen und soziale Isolation erfasst. Arbeitsunzufriedenheit entsteht dann, wenn eine Person sich bei der Arbeit unterfordert fühlt oder wenn diese ihr aus irgendeinem Grund widerstrebt. Die Überforderung bei der Arbeit ist quasi das Gegenteil von der vorherigen Skala und ist nicht zu verwechseln mit der Arbeitsüberlastung. In dieser Skala geht es um die qualitative Überforderung am Arbeitsplatz, die durch erfolgloses Bemühen und häufigem Scheitern zu Stress führt. Durch Mangel an sozialer Anerkennung, werden Bedürfnisse wie Respekt, Anerkennung, Zuspruch, Lob nicht befriedigt und führen so, durch das nicht vorhanden sein, zu Stress für die Person. In der Skala soziale Spannung wird gemessen wie hoch der chronische Stress durch zwischenmenschliche Spannungen ist. Dies kann dann entstehen wenn eigene Pläne nicht mit den Plänen von Bezugspersonen zu koordinieren sind und es so zu Streitereien und Meinungsverschiedenheiten kommt. Von sozialer Isolation spricht man wenn aus Sicht der betroffenen Person ein zu wenig an Unterstützung, Ermutigung, Zuneigung und Bestätigung durch andere Personen vorhanden ist.

Weiters gibt es noch eine Skala der chronischen Besorgnis und eine Skala die den gesamten unspezifischen chronischen Stress misst. In der Skala chronische Besorgnis, misst man den Stress der durch eine interne Quelle entsteht. Durch sorgenvolle Gedanken und Angst vor bestimmten Ereignissen in der Zukunft wird die Person oft einem erheblichen chronischen Stress ausgesetzt. Die Autoren raten davon ab, einen Gesamtscore zu errechnen, da dies erstens die Interpretation erschweren würde und zweitens, weil einzelne Stressarten sich gegenseitig aufheben oder abschwächen könnten. Darum haben sie eine Skala für die Messung von unspezifischen, chronischen Stress erstellt, indem sie eine Hauptkomponentenanalyse machten und die 12 Items die auf die erste Hauptkomponente luden zu einer Skala zusammenfassten.

Anhand der 57 Antworten, von 0(= nie erlebt) bis 5 (=sehr häufig erlebt), kann man die Punkte in den jeweiligen Skalen addieren und so die Stressbelastung der Testperson ablesen.

Statistische Analyse

Die statistische Analyse der Daten erfolgte mit Hilfe des Statistikprogrammes SPSS Version 21. Folgende Statistische Verfahren wurden angewendet: Zur Analyse der Bedeutung von Lifestyle Faktoren für die Ausprägung von PMS wurde der Chi²-Test gewählt und das Signifikanzniveau von $p=0,05$ festgelegt. Es wurden Kontingenzkoeffizienten für die Stärke des Zusammenhangs errechnet. Die metrischen Daten wurden mit Hilfe des Kolmogorow-Smirnow-Tests auf Normalverteilung überprüft. Anschließend wurde der Kruskal-Wallis-Test durchgeführt um zu überprüfen ob sich die zentrale Tendenz der einzelnen Variablen bei den verschiedenen PMS-Gruppen signifikant unterscheiden. Bei beiden wurde ein Signifikanzniveau von $p=0,05$ angenommen. Beim Parameter Stress wurde anschließend noch ein Mann-Whitney-U-Tests durchgeführt, um Gruppenunterschiede auf statistische Signifikanz zu prüfen. Da drei Tests an einer Variablen durchgeführt wurden, wurde das Signifikanzniveau auf 0,016 gehoben. Zur Faktorenreduktion der Nahrungsmittelfrequenz wurde eine Hauptkomponentenanalyse berechnet. Darüber hinaus wurden Grafiken und Tabellen zur besseren Darstellung der Ergebnisse erstellt.

Ergebnisse

Deskriptive Statistik

Es wurden die Daten von 103 Frauen im Alter von 20-30 Jahren erhoben ($M=24,25$; $SD=2,82$). Drei der 103 Frauen haben bereits ein oder mehrere Kinder, da die Kinder jedoch in allen 3 Fällen älter als ein Jahr alt sind, werden die Frauen nicht ausgeschlossen. Da sie eine so kleine Gruppe darstellen, konnte auch nicht auf Gemeinsamkeiten hin überprüft werden.

Lifestyle Parameter

36 (35%) der 103 Frauen rauchen. 21(20,39%) der Frauen ernähren sich vegan, 26 (25,24%) vegetarisch und 53 (51,46%) omnivor. 38 Frauen (36,9%) betreiben sehr viel Sport, 40 Frauen (38,8%) betreiben moderat Sport und 25 Frauen (24,3%) gaben an selten oder nie Sport zu betreiben. Die meisten der Frauen legen ihre täglichen Wege fast immer mit öffentlichen Verkehrsmittel zurück (53; 51,46%) dicht gefolgt von jenen Frauen die fast immer zu Fuß gehen (45; 43,69%). Mit dem Fahrrad fahren nur 19 Frauen (18,45%) regelmäßig und nur 18 (17,48%) legen ihre täglichen Wege regelmäßig mit dem Auto zurück. Die meisten Frauen kochen einmal täglich (57; 55,34%) oder zumindest mehrmals wöchentlich (27; 26,21%), nur wenige (11; 10,68%) kochen mehrmals täglich und noch weniger kochen nur selten (6; 5,83%) und nur 2 Frauen(1,94%) kochen nie.

Menstruationsbeschwerden

32 (31,07%) Frauen gaben an immer an Menstruationsbeschwerden wie zum Beispiel Übelkeit, Bauchkrämpfe, Rückenschmerzen zu leiden. 53 (51,46%) Frauen leiden hin und wieder an Menstruationsbeschwerden. Das ergibt insgesamt 85 Frauen (82,5%) die zumindest hin und wieder an verschiedensten Symptomen während der Menstruation leiden und nur 18 Frauen (17,5%) die ihre Periode beschwerdefrei erleben. Auf Beschwerden in den Tagen vor der Menstruation, der prämenstruellen Phase wird im nächsten Abschnitt eingegangen.

PMS

Die Symptome an denen die meisten Probandinnen stark leiden, sind aufgebläht sein oder kurzzeitige Gewichtszunahme (23, 22,3%), nervös, wütend, gereizt, ängstlich oder eingeengt sein (22; 21,5%) und Gelüste (19; 18,4%). Diese Kategorien sind auch bei den als mittelstörenden Faktoren neben niedergeschlagen und hoffnungslos (34; 33,0%) am häufigsten

genannt (nervös, wütend, gereizt, ängstlich oder eingeengt (39; 37,9%), Gelüste (37; 35,9%) aufgebläht sein oder kurzzeitige Gewichtszunahme (37; 35,9%). Nur wenige Frauen (5; 4,9%) gaben an stark an überwältigt oder außer Kontrolle sein zu leiden. Ebenso berichteten nur 8 Frauen (7,8%) stark an Kopfschmerzen in der prämenstruellen Phase zu leiden und nur 9 Probandinnen (8,7%) berichteten von Konzentrationsschwächen in dieser Zeit. In den Abbildungen 1-4 ist grafisch dargestellt wie viel Prozent der Frauen wie stark an den verschiedenen Symptomen leiden.

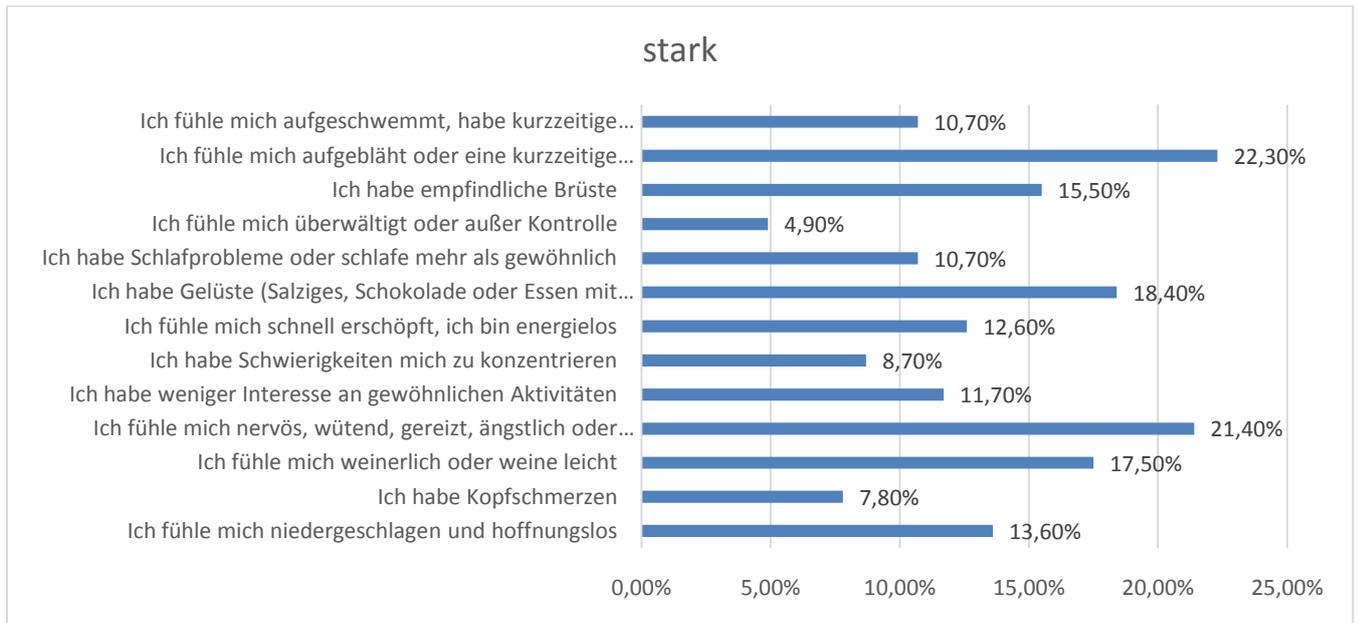


Abbildung 1. Prozentzahl der Frauen die stark an den jeweiligen Symptomen leiden

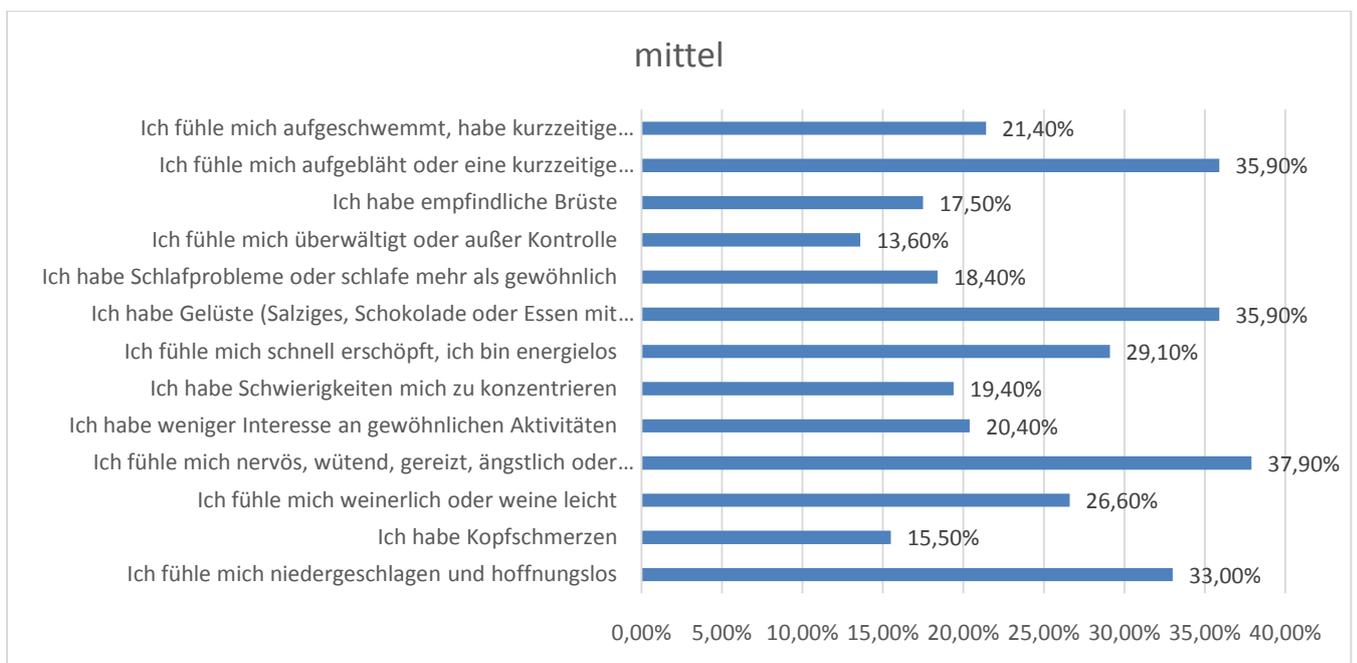


Abbildung 2. Prozentzahl der Frauen die mittel an den jeweiligen Symptomen leiden

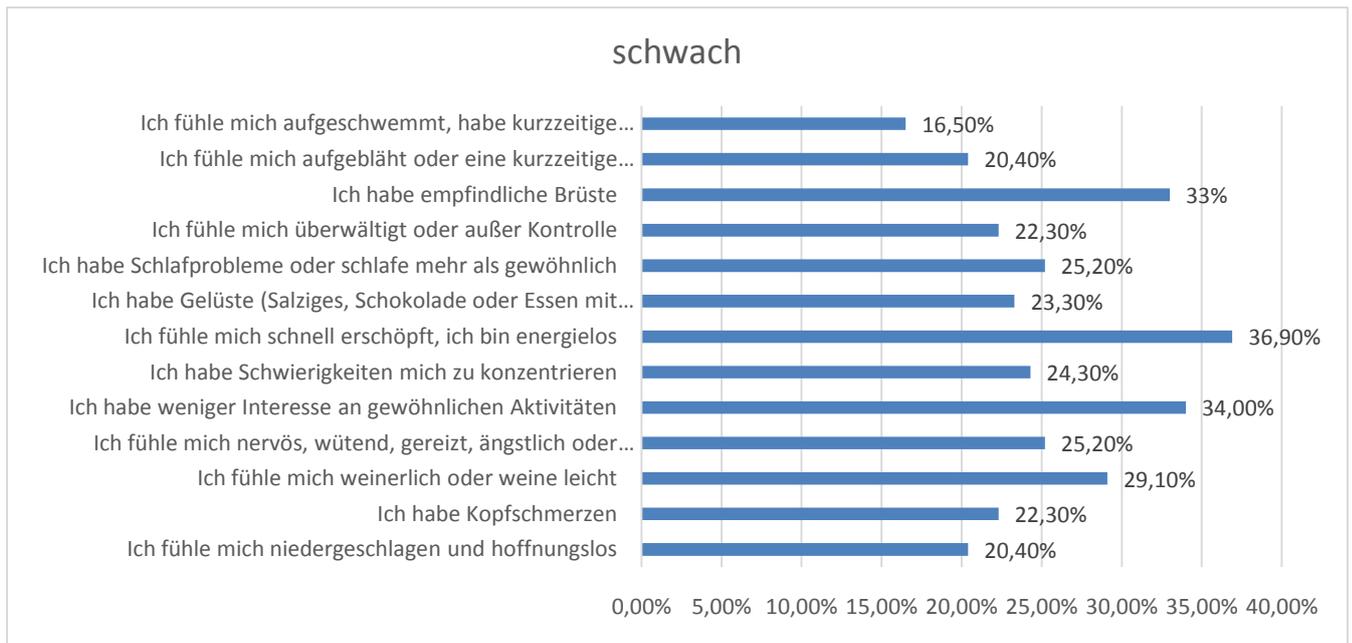


Abbildung 3. Prozentzahl der Frauen die schwach an den jeweiligen Symptomen leiden

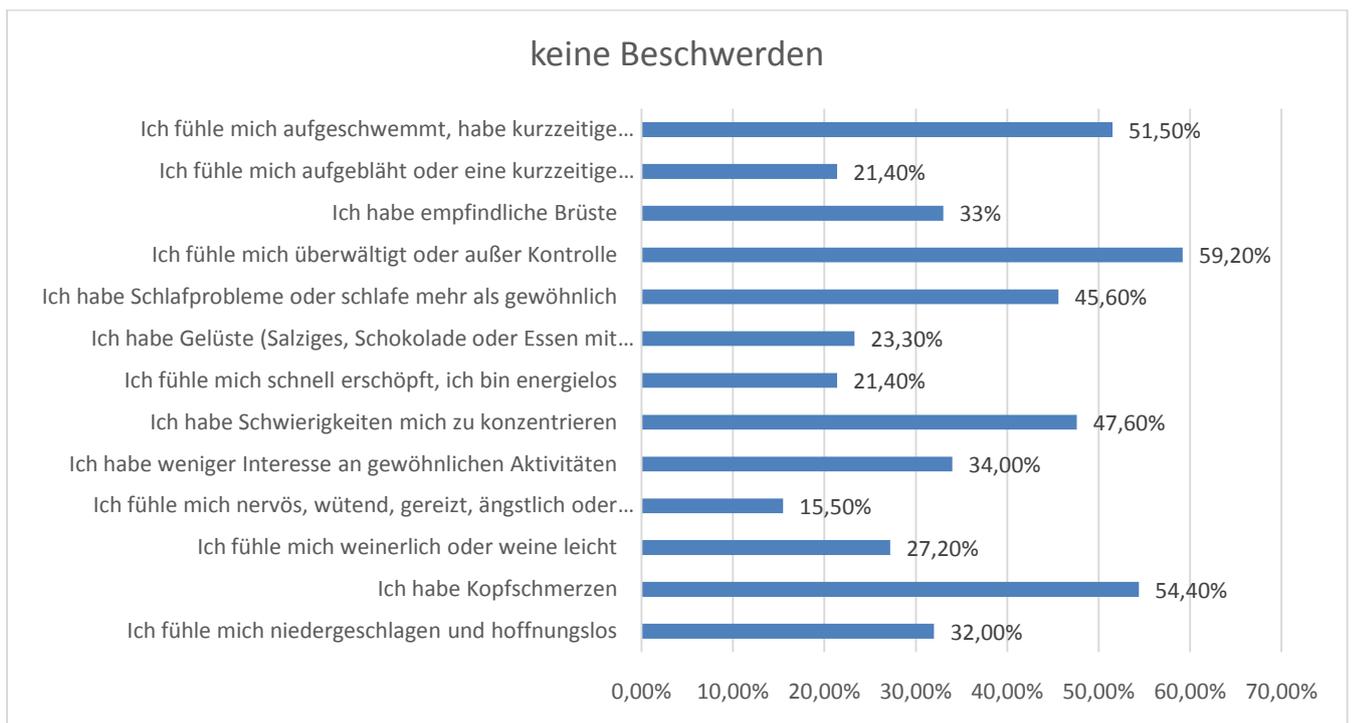


Abbildung 4. Prozentzahl der Frauen die nicht an den einzelnen Symptomen leiden

Es wurden 28 Frauen der Gruppe ohne PMS (27,18%), 60 Frauen der Gruppe mit moderatem PMS (58,25%) und 15 Frauen der Gruppe mit starkem PMS (14,56%) zugerechnet. Dies dürfte ca. die Verteilung der Bevölkerung widerspiegeln.

Hypothesenüberprüfung

Lifestyle-Parameter und PMS

Es konnte kein signifikanter Zusammenhang zwischen den drei Sportgruppen und den drei PMS-Gruppen gefunden werden. In Tabelle 1 und Abbildung 5 kann man gut erkennen, dass die relative Anzahl der Frauen die an PMS bzw. nicht an PMS leiden in allen 3 Sportgruppen annähernd gleich verteilt sind. Auch der Chi²-Test bestätigt dies mit einem Signifikanzwert von $p=0,974$, was bedeutet, dass die Nullhypothese, die in diesem Fall lauten würde, dass Sport keinen Einfluss auf PMS hat, nicht verworfen werden kann. Der Kontingenzkoeffizient von 0,069 bestätigt den schwachen Zusammenhang. Bei diesem Sample macht es also keinen Unterschied wie viel Sport die Frauen machen in Hinsicht auf ihre prämenstruellen Symptome.

Tabelle 1: Anzahl der Frauen der Unterschiedlichen Sportgruppen und wie viele davon an keinem, leichten bzw. starken PMS leiden

		Kein PMS	Leichtes PMS	Starkes PMS	Gesamt
Nie-selten Sport	Anzahl	6	16	3	25
	Prozent	24,0%	64,0%	12,0%	
1-3 mal die Woche Sport	Anzahl	11	23	6	40
	Prozent	27,5%	57,5%	15,0%	
4-7 mal die Woche Sport	Anzahl	11	21	6	38
	Prozent	28,9%	55,3%	15,8%	

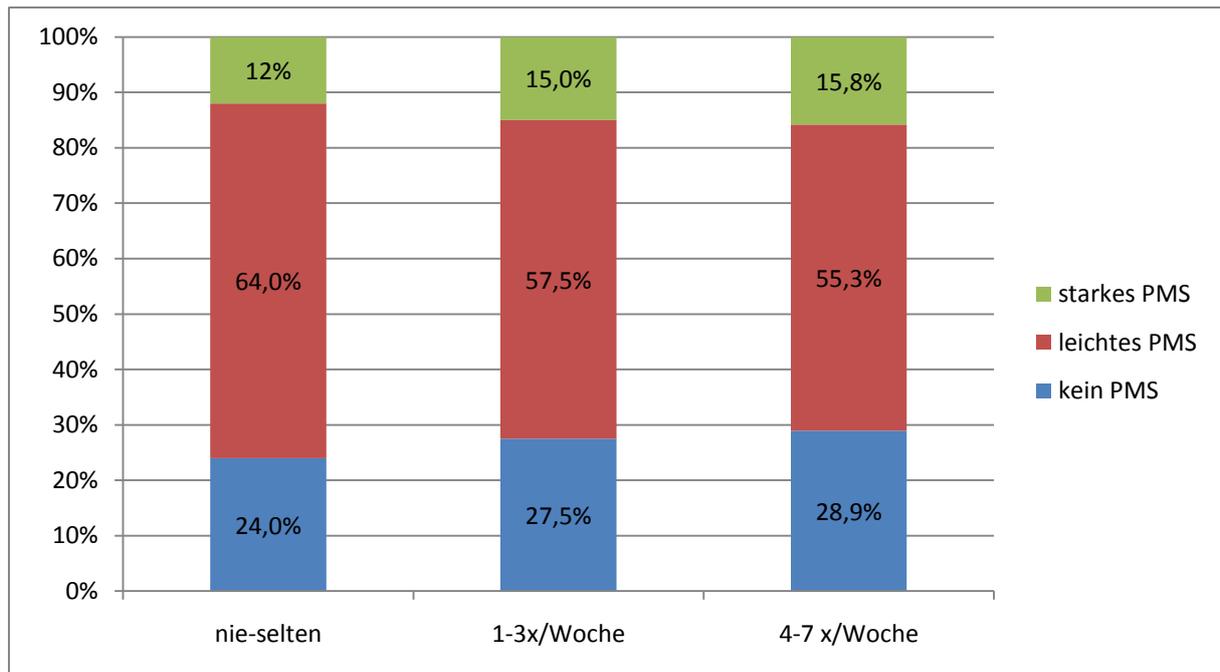


Abbildung 5. Die drei verschiedenen Sportgruppen und wie viel Frauen der jeweiligen Gruppe unter PMS leiden

Einzelne Sportarten und PMS

In Tabelle 2 wird dargestellt wie viel Prozent der Frauen die an gar keinem, leichten oder starken PMS leiden die jeweilige Sportart betreiben.

Bei den Chi²-Tests der einzelnen Sportarten mit PMS wurde einzig für Yoga einen signifikanten Zusammenhang gefunden (p= 0,023), der Kontingenzkoeffizient von 0,272 zeigt allerdings an, dass es sich hierbei um einen schwachen Zusammenhang handelt.

Tabelle 2: Aufteilung der Frauen nach PMS und Sportart in Prozent

		Tägl.	4-6x/w	2-3x/w	1x/w	monatl.	< monatl.	nie
Krafttraining	kPMS	3,6%	7,1%	10,7%	3,6%	10,7%	17,9%	46,4%
	mPMS	1,9%	0,0%	22,6%	13,2%	5,7%	11,3%	45,3%
	sPMS	0,0%	0,0%	13,3%	13,3%	13,3%	6,7%	53,3%
Kampfsport	kPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	96,4%
	mPMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%	3,9%	2,0%	90,2%
	sPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Gymnastik	kPMS	3,6%	0,0%	7,1%	10,7%	7,1%	14,3%	57,1%
	mPMS	0,0%	2,0%	13,7%	5,9%	13,7%	9,8%	54,9%
	sPMS	6,7%	0,0%	0,0%	6,7%	26,7%	13,3%	46,7%
Leichtathletik	kPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	96,4%
	mPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	2,0%	98,0%
	sPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	13,3%	86,7%
Laufen	kPMS	7,1%	0,0%	17,9%	17,9%	14,3%	17,9%	25,0%
	mPMS	0,0%	0,0%	18,5%	9,3%	14,8%	22,2%	35,2%
	sPMS	6,7%	0,0%	6,7%	0,0%	20,0%	6,7%	60,0%
Schwimmen	kPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	14,3%	53,6%	32,1%
	mPMS	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%	11,1%	40,7%	38,9%
	sPMS	0,0%	0,0%	6,7%	0,0%	13,3%	26,7%	53,3%
Radfahren	kPMS	10,7%	10,7%	3,6%	0,0%	21,4%	25,0%	28,6%
	mPMS	5,8%	5,8%	5,8%	7,7%	19,2%	25,0%	30,8%
	sPMS	6,7%	20,0%	13,3%	6,7%	20,0%	13,3%	20%
Yoga	kPMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	10,7%	10,7%	75,0%
	mPMS	1,9%	1,9%	9,6%	13,5%	13,5%	11,5%	48,1%
	sPMS	6,7%	6,7%	0,0%	20,0%	13,3%	0,0%	53,3%
Fußball	kPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	96,4%
	mPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
	sPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	100%
Volleyball	kPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%	7,1%	89,3%
	mPMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%	0,0%	3,8%	92,3%
	sPMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	6,7%	93,3%

Anmerkung. kPMS=kein PMS; mPMS= moderates PMS; sPMS= starkes PMS; 4-6x/w= 4-6-mal in der Woche; 2-3x/w= 2-3mal in der Woche; 1x/w= einmal in der Woche; monatl. = mehrmals im Monat; <monatl.=weniger als einmal im Monat

Tabelle 3: Unterschiede zwischen den PMS-Gruppen und den betriebenen Sportarten

	Chi ²	Korrelationskoeffizient
Krafttraining	0,446	0,129
Kampfsport	0,423	0,134
Gymnastik	0,770	0,074
Leichtathletik	0,161	0,194
Laufen	0,115	0,207
Schwimmen	0,334	0,149
Radfahren	0,233	0,173
Yoga	0,023	0,272
Fußball	0,304	0,157
Volleyball	0,430	0,132

Anzahl der Stunden pro Woche an denen Sport getrieben wird

Die Probandinnen betreiben zwischen 0 und 18 Stunden Sport pro Woche ($M=4,06$; $SD=3,62$).

Es wurde berechnet ob es einen Zusammenhang zwischen der Anzahl an Stunden die die Frauen pro Woche Sport betreiben und PMS gibt. Anhand des Kolmogorow-Smirnow-Test (K.-S.-Tests) wurde festgestellt, dass die Anzahl an Stunden Sport pro Woche in diesem Sample nicht normalverteilt sind ($p=0,000$). Zur Untersuchung, ob es einen signifikanten Unterschied zwischen den Gruppen gibt, wurde daher ein Kruskal-Wallis-Test angewendet. Das Ergebnis ($p=0,882$) zeigt keinen signifikanten Zusammenhang zwischen dem Leiden an PMS und der Anzahl an Stunden an denen die Frauen Sport betreiben.

Anzahl der Stunden pro Woche an denen Spazieren gegangen wird

Die Frauen in diesem Sample gehen zwischen 0 und 20 Stunden pro Woche spazieren ($M=4,02$; $SD=3,60$).

Auch die Stundenanzahl an denen die Frauen pro Woche spazieren gehen, ist nicht normalverteilt ($p=0,000$), daher wurde wie zuvor der Kruskal-Wallis-Test angewendet um zu überprüfen ob Frauen, die an PMS leiden und Frauen die nicht an PMS leiden gleich viel spazieren gehen. Auch hier konnte die Nullhypothese nicht verworfen werden ($p=0,646$), was

bedeutet dass in dieser Stichprobe Frauen die an PMS leiden und Frauen die nicht an PMS leiden nicht signifikant unterschiedlich viel spazieren gehen.

Tägliche Wege

In Tabelle 4 wird die Verteilung der Nutzung der unterschiedlichen Fortbewegungsmittel dargestellt. Die Prozentzahlen beziehen sich auf die Frauen die in der jeweiligen PMS-Gruppe wie häufig das angegebene Fortbewegungsmittel benutzen.

Tabelle 4 Aufteilung der Frauen nach PMS und Fortbewegungsmittel in Prozent

		Nie	Selten	Manchmal	Fast immer
Zu Fuß	Kein PMS	3,6%	7,1%	10,7%	3,6%
	Moderates PMS	1,9%	0,0%	22,6%	13,2%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	13,3%	13,3%
Fahrrad	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Öffentliche Verkehrsmittel	Kein PMS	3,6%	0,0%	7,1%	10,7%
	Moderates PMS	0,0%	2,0%	13,7%	5,9%
	Starkes PMS	6,7%	0,0%	0,0%	6,7%
Auto	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Es gibt in dieser Stichprobe keinen Zusammenhang darin, wie die Frauen ihre täglichen Wege zurück legen und ob bzw. wie stark sie an PMS leiden, bis auf den Zusammenhang zwischen der Nutzung von öffentlichen Verkehrsmittel und PMS der bei dem Chi²-Test als signifikant angegeben wird (p= 0,024). Der Kontingenzkoeffizient beschreibt einen schwachen Zusammenhang von 0,353.

Tabelle 5 Unterschiede zwischen den PMS-Gruppen und den benutzten Fortbewegungsmitteln

	Chi ²	Korrelationskoeffizient
Zu Fuß	0,170	0,242
Fahrrad	0,232	0,259
Öffentliche Verkehrsmittel	0,024	0,353
Auto	0,056	0,335

Vegan-Vegetarisch-Omnivor

Bei Betrachtung der Abbildung 2 kann erahnt werden, dass es keinen signifikanten Unterschied zwischen Veganerinnen, Vegetarierinnen und Frauen sie sich omnivor ernähren und deren Leiden an PMS gibt. Dies bestätigte der chi²-Test, der keinen Unterschied finden konnte (p=0,645).

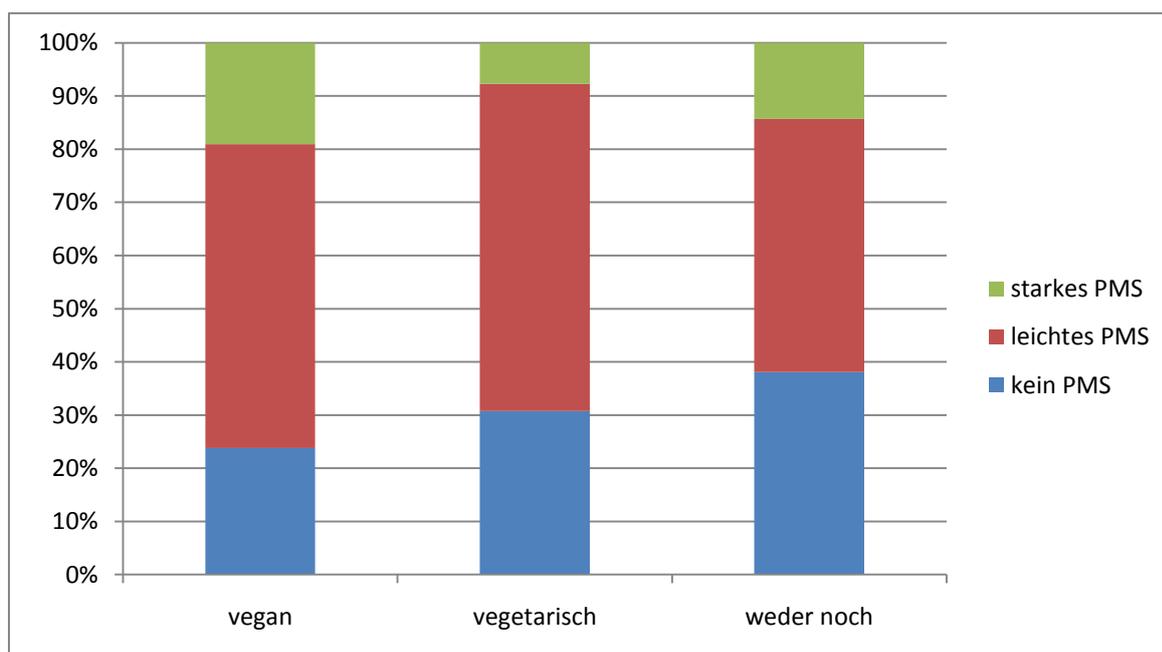


Abbildung 6. Die drei verschiedenen Ernährungsformen und wie viel Frauen der jeweiligen Gruppe unter PMS leiden

Einzelne Nahrungsmittel

In Tabelle 6 wird dargestellt wie viel Prozent der Frauen aus den drei verschiedenen PMS-Gruppen das jeweilige Lebensmittel wie häufig konsumieren.

Tabelle 6 Aufteilung der Frauen nach PMS und Nahrungsmittelkonsum in Prozent

		Täglich	Mehrmals	Selten	Nie
Gemüse	Kein PMS	3,6%	7,1%	10,7%	3,6%
	Moderates PMS	1,9%	0,0%	22,6%	13,2%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	13,3%	13,3%
Obst	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,9%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Fast Food	Kein PMS	3,6%	0,0%	7,1%	10,7%
	Moderates PMS	0,0%	2,0%	13,7%	5,9%
	Starkes PMS	6,7%	0,0%	0,0%	6,7%
Süßigkeiten	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Salzige Snacks	Kein PMS	7,1%	0,0%	17,9%	17,9%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	18,5%	9,3%
	Starkes PMS	6,7%	0,0%	6,7%	0,0%
Nudeln, Reis	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	7,4%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	6,7%	0,0%
Brot	Kein PMS	10,7%	10,7%	3,6%	0,0%
	Moderates PMS	5,8%	5,8%	5,8%	7,7%
	Starkes PMS	6,7%	20,0%	13,3%	6,7%
Fleisch	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,6%
	Moderates PMS	1,9%	1,9%	9,6%	13,5%
	Starkes PMS	6,7%	6,7%	0,0%	20,0%
Fisch	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Zuckerhaltige Getränke	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Alkoholische Getränke	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Kaffee	Kein PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
	Moderates PMS	0,0%	0,0%	0,0%	3,8%
	Starkes PMS	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%

Auch bei den einzelnen abgefragten Nahrungsmitteln konnte mit Hilfe des Chi²-Tests kein Zusammenhang zum prämenstruellen Syndrom gefunden werden (Tabelle 7).

Tabelle 7 Unterschiede zwischen den PMS-Gruppen und dem Nahrungsmittelkonsum

	Chi ²	Korrelationskoeffizient
Gemüse	0,439	0,188
Obst	0,369	0,200
Fast Food	0,184	0,281
Süßigkeiten	0,220	0,272
Salzige Snacks	0,707	0,143
Nudeln, Reis	0,413	0,192
Brot	0,348	0,247
Fleisch	0,412	0,272
Fisch	0,839	0,117
Zuckerhaltige Getränke	0,637	0,194
Alkoholische Getränke	0,845	0,160
Kaffee	0,082	0,313

Zur genaueren Untersuchung des Einflusses von Nahrungsmittel auf PMS wurde eine Hauptkomponentenanalyse durchgeführt. Die anfänglich 12 Einflussfaktoren (verschiedene Nahrungsmittel) konnte auf 4 Hauptkomponenten herunter extrahiert werden. Die Items die auf die erste Hauptkomponente laden sind vor allem die ungesunden Nahrungsmittel, nämlich salzige Snacks (0,609), Fast Food (0,763) und zuckerhaltige Getränke (0,625). Fisch (0,834) und Fleisch (0,875) laden die zweite Hauptkomponente, während die dritte Hauptkomponente

hauptsächlich aus Obst (0,556) und Gemüse (0,535) besteht. Die Hauptladungen der vierten Komponente sind Kaffee (0,821) und alkoholische Getränke (0,631).

Tabelle 8 Rotierte Komponentenmatrix

	K 1	K 2	K 3	K 4
Fast Food	,763			
Zuckerhaltige Getränke	,625			
Salzige Snacks	,609			
Fleisch		,875		
Fisch		,834		
Süßigkeiten			-,680	
Nudeln, Reis	,557		,579	
Obst	-,302		,556	
Gemüse	-,370	-,346	,535	
Kaffee				,821
Alkoholische Getränke				,631
Brot				,559

Auch in Abbildung 7 können diese vier Gruppen gut erkannt werden.

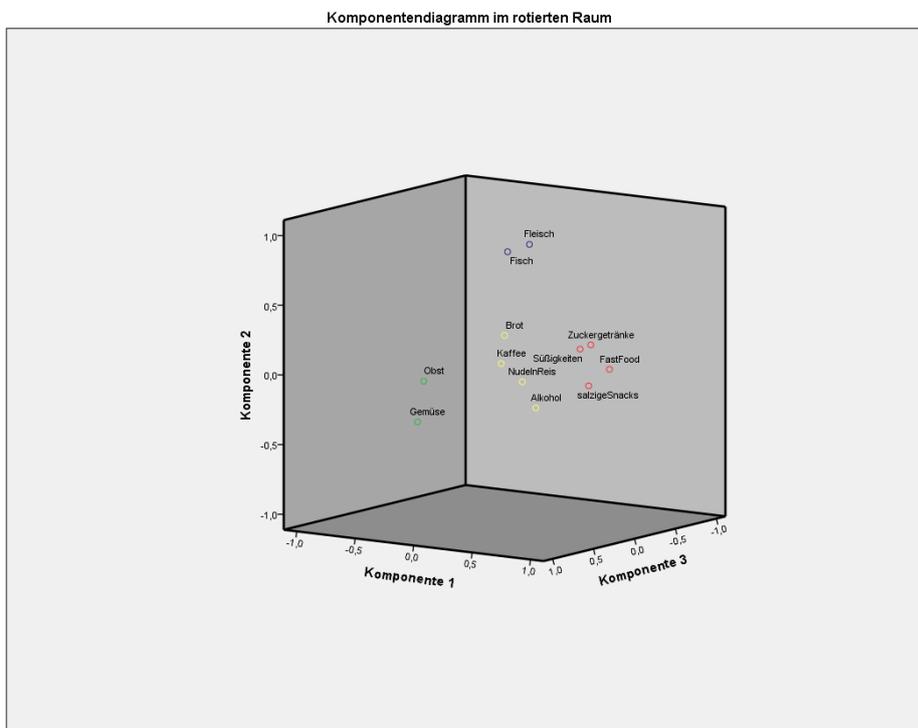


Abbildung 7. Die vier Hauptkomponenten der Nahrungsmittel

Diese vier Hauptkomponenten werden im SPSS als neue Variablen abgespeichert und auf Normalverteilung untersucht, damit der Test zum weiterrechnen bestimmt werden kann. Da die Variablen nicht normalverteilt sind, wird mit dem Kruskal-Wallis-Test weiter gerechnet. Die Nullhypothese, dass zwischen den PMS-Gruppen und den einzelnen Komponenten kein Unterschied besteht, kann aufgrund von fehlender Signifikanz nicht abgelehnt werden ($p_{(HK1)}=0,938$; $p_{(HK2)}=0,388$; $p_{(HK3)}=0,249$; $p_{(HK4)}=0,133$).

Kochen

Es wurde ein schwacher (Kontingenzkoeffizient= 0,385) Zusammenhang zwischen dem wie oft die Frauen pro Woche kochen und PMS gefunden ($p=0,022$). Wenn man Abbildung 4 betrachtet, dürfte dieser Unterschied vor allem an dem, relativ gesehen, hohen Anteil von Frauen die an moderatem PMS leiden die mehrmals die Woche kochen liegen.

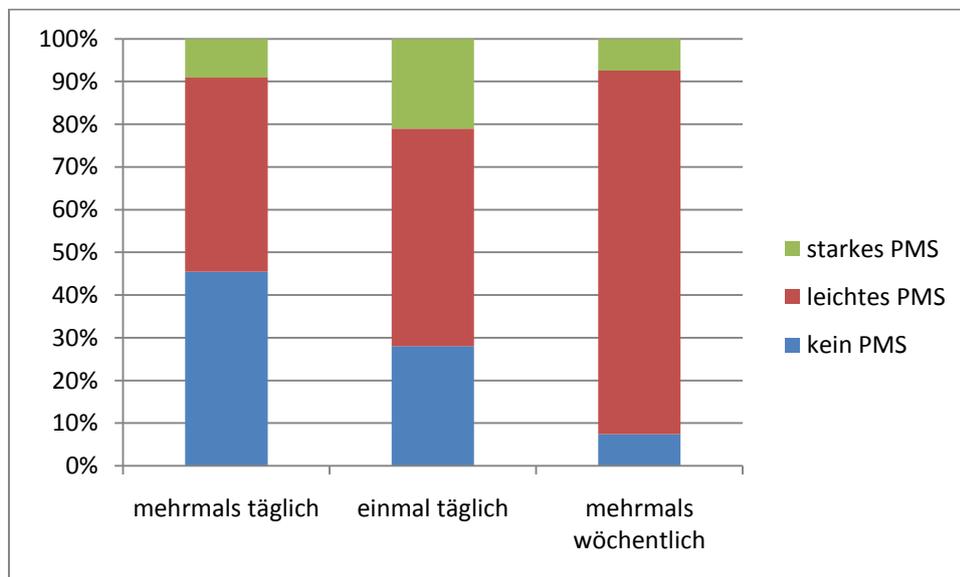


Abbildung 8. Der Zusammenhang zwischen dem wie oft die Frauen kochen und ihrem PMS-Leiden

Stress

TICS

Bei dem Vergleich zwischen den PMS-Gruppen und den zehn einzelnen Stressskalen des TICS zeichnet sich ein klares Bild ab. Frauen die stark an PMS leiden, leiden mehr unter chronischen Stress als Frauen die weniger an PMS leiden, und diese leiden mehr als Frauen die gar nicht an PMS leiden, und zwar in allen Kategorien.

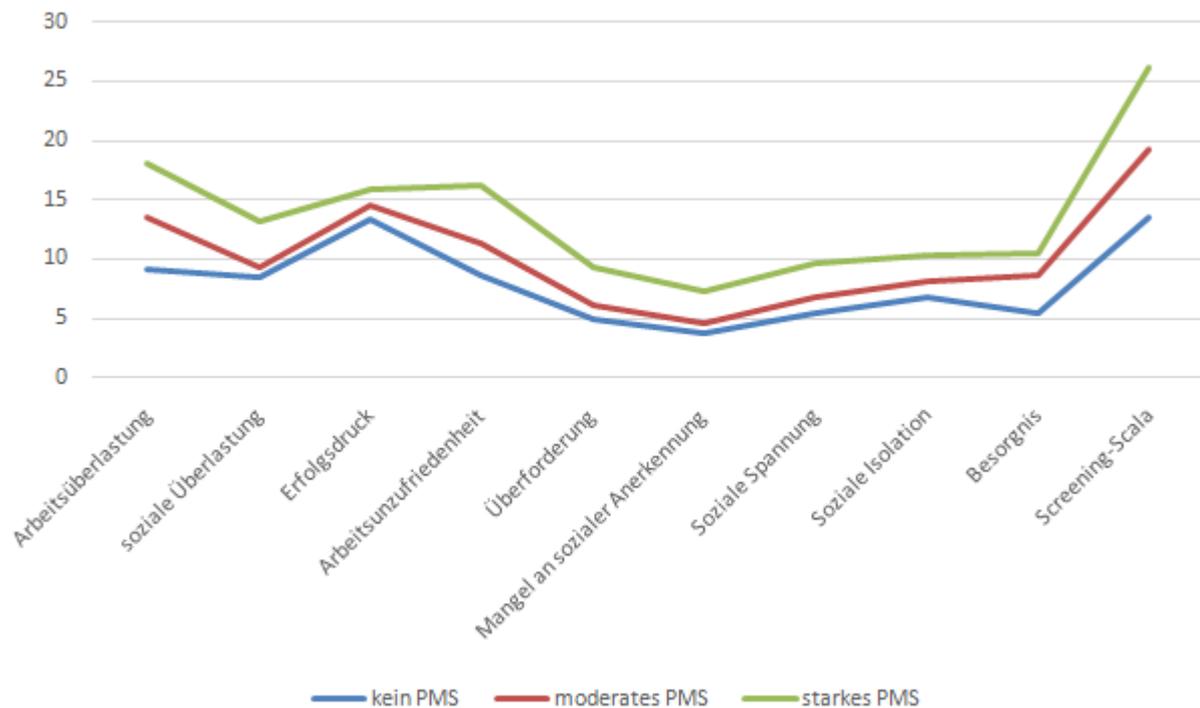


Abbildung 9. Der Zusammenhang zwischen chronischem Stress und PMS

Tabelle 8 Mittelwerte und Standardabweichung der einzelnen PMS-Gruppen in den zehn verschiedenen Stressskalen

	kein PMS		moderates PMS		starkes PMS	
	M	SD	M	SD	M	SD
Arbeitsüberlastung	9,21	5,44	13,55	5,70	18,13	5,25
soziale Überlastung	8,43	5,60	9,22	5,93	13,2	4,35
Erfolgsdruck	13,39	5,74	14,5	6,29	15,93	6,52
Arbeitsunzufriedenheit	8,64	5,63	11,38	6,13	16,13	4,07
Überforderung	4,93	4,30	6,12	3,54	9,33	4,15
Mangel an sozialer Anerkennung	3,82	2,45	4,6	3,14	7,33	2,97
Soziale Spannung	5,46	4,61	6,73	5,27	9,6	4,14
Soziale Isolation	6,71	5,26	8,08	5,39	10,27	3,85
Besorgnis	5,39	3,86	8,57	4,20	10,4	2,50
Screening-Skala	13,43	7,77	19,17	7,69	26,07	5,27

Da einige Variablen nicht normalverteilt sind und es bei den meisten Variablen Ausreißer gibt, wird mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Tests errechnet, ob die Unterschiede zwischen den Gruppen signifikant sind oder nicht.

Tabelle 9 Kruskal-Wallis-Test für PMS und Stressskalen

	Uebe	Soue	Erdr	Unzu	Uefo	Mang	Sozs	Sozi	Sorg	Sscs
Chi ²	19,973	7,093	2,010	14,854	11,862	12,925	8,140	5,679	18,202	25,347
Df	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Sign.	0,000	0,029	0,366	0,001	0,003	0,002	0,017	0,058	0,000	0,000

Anmerkung. Uebe= Arbeitsüberlastung; Soue= soziale Überlastung; Erdr= Erfolgsdruck; Unzu= Arbeitsunzufriedenheit; Uefo= Überforderung; Mang= Mangel an sozialer Anerkennung; Sozs= soziale Spannung; Sozi= soziale Isolation; Sorg= Besorgnis; Sscs= Screening-Skala

Es zeigte sich, dass es signifikante Unterschiede in allen Bereichen außer in den Skalen „Erfolgsdruck“ und „soziale Spannungen“ gibt. Aber man weiß jedoch nicht, zwischen welchen PMS-Gruppen der Unterschied besteht. Dies wird mithilfe des Mann-Whitney-U-Tests getestet. In Tabelle 8 sind die einzelnen Ergebnisse des Mann-Whitney-U-Tests festgehalten. In den meisten Skalen gibt es einen signifikanten Unterschied zwischen den Frauen die moderat und denen Frauen die stark an PMS leiden (Arbeitsüberlastung, Soziale Überlastung, Arbeitsunzufriedenheit, Überforderung, Mangel an sozialer Anerkennung, Screening-Skala) wohingegen es nur in drei Skalen einen Unterschied gibt zwischen jenen Frauen die gar nicht an PMS leiden und jenen Frauen die moderat an Stress leiden (Arbeitsüberlastung, Besorgnis, Screening-Skala). Wenig Überraschend ist, dass es in allen Skalen außer der Skala „Erfolgsdruck“ einen signifikanten Unterschied zwischen den Frauen die nicht an PMS leiden und den Frauen die stark an PMS leiden gibt.

Tabelle 10 Mann-Whitney-U-Test zwischen PMS-Gruppen und den TICS-Skalen

<i>Arbeitsüberlastung</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,002	p=0,000
moderates PMS		/	p=0,012
starkes PMS			/

<i>Soziale Überlastung</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,653	p=0,012
moderates PMS		/	p=0,016
starkes PMS			/

<i>Erfolgsdruck</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,335	p=0,188
moderates PMS		/	p=0,415
starkes PMS			/

<i>Arbeitsunzufriedenheit</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,047	p=0,000
moderates PMS		/	p=0,005
starkes PMS			/

<i>Überforderung</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,073	p=0,002
moderates PMS		/	p=0,01
starkes PMS			/

<i>Mangel an sozialer Anerkennung</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,394	p=0,001
moderates PMS		/	p=0,001
starkes PMS			/

<i>Soziale Spannung</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,308	p=0,006
moderates PMS		/	p=0,018
starkes PMS			/

<i>Soziale Isolation</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,196	p=0,009
moderates PMS		/	p=0,159
starkes PMS			/

<i>Besorgnis</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,001	p=0,000
moderates PMS		/	p=0,064
starkes PMS			/

<i>Screening-Skala</i>	kein PMS	moderates PMS	starkes PMS
kein PMS	/	p=0,001	p=0,000
moderates PMS		/	p=0,000
starkes PMS			/

Diskussion

In der vorliegenden Studie wurden folgende Hypothesen überprüft: Frauen, die sich einseitig und ungesund ernähren, leiden häufiger an PMS, als Frauen, die sich ausgewogen ernähren. Frauen, die sich wenig bewegen, leiden häufiger an PMS, als Frauen, die sich mehr bewegen. Aufgrund der Ergebnisse mussten diese zwei Hypothesen verworfen werden. Die dritte und letzte Hypothese, welche besagt, dass Frauen, die viel Stress haben, häufiger an PMS leiden, als Frauen die weniger Stress haben, konnte durch die Ergebnisse verifiziert werden.

Ziel der vorliegenden Studie war es die Bedeutung von Lebensstilfaktoren wie Ernährung, Sport und Stress für das Auftreten und den Schweregrad des prämenstruellen Syndroms zu analysieren. Es wurde angenommen, dass sich ungesunde Ernährung, wenig Bewegung und viel Stress negativ auf die prämenstruellen Symptome auswirken. Diese Annahme beruht auf der Theorie der evolutionären Medizin, wonach Krankheiten auf die schlechte Anpassung unseren Körpers an die heutige Umwelt und den damit einhergehenden Lebensstiles zurückzuführen sind. Den größten Teil seiner Geschichte lebte Homo Sapiens als Wildbeuter, mit breiter Nahrungspalette, viel Bewegung und niedriger parasitärer Stressbelastung. Die Lebensumstände veränderten sich im Laufe der Geschichte mehrmals drastisch und vor allem in den letzten 60-70 Jahren veränderte sich unser Lebensstil immer mehr, hin zu unausgewogener Nahrung, wenig Bewegung und hoher Stressbelastung u.a. durch die Entstehung von Großstädten. Da unser Körper nicht an diese Umstände angepasst ist, geht die evolutionäre Medizin davon aus, dass dadurch eine Reihe von Krankheiten entstehen können (Nesse und Williams, 1994).

Es konnte kein Zusammenhang zwischen der Frequenz körperlicher Aktivität, im Detail Sportfrequenz aber auch Spaziergehen, und dem Schweregrad des PMS nachgewiesen werden. Lediglich bei der Analyse des Einflusses einzelner Sportarten konnte ein schwacher Zusammenhang zwischen der Sportart Yoga um PMS gefunden werden. Diese

Assoziation konnte bereits in einigen anderen Studien belegt werden (Tsai 2016; Wu et al., 2015).

Die Art und Weise wie die Probandinnen ihre täglichen Wege zurücklegen stand ebenfalls in keinem hochsignifikanten Zusammenhang mit dem Auftreten von PMS. Lediglich die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel war mit dem Auftreten vom PMS assoziiert. Dies könnte jedoch als Zufallsbefund gewertet werden, da die Frauen mit moderatem PMS seltener öffentliche Verkehrsmittel nutzen als Frauen ohne und Frauen mit starkem PMS. Dieses Ergebnis könnte aufgrund der kleinen Stichprobe zustande gekommen sein, da es sich sonst nicht logisch erklären lassen würde.

Zahlreiche Studien belegen, dass Bewegung stark mit dem sozioökonomischen Hintergrund einer Person korreliert (Marks et al., 2011, S.219), daher könnte in dieser eher homogenen Stichprobe der Unterschied an Bewegung zwischen den Probandinnen zu gering sein, um sich in Unterschieden in der Frequenz und im Schweregrad von PMS niederzuschlagen. Ein weiterer Grund warum kein Zusammenhang zwischen in den einzelnen Sportarten und PMS gefunden wurde, könnte auch darin begründet sein, dass zu wenig Probandinnen die jeweilige Sportart betreiben. Somit kann es teilweise, statistisch gesehen, zu keinem aussagekräftigen Ergebnis kommen.

Aufgrund dieser Ergebnisse, musste die Hypothese, dass Frauen, die sich wenig bewegen, häufiger an PMS leiden, als Frauen, die sich mehr bewegen, falsifiziert werden.

Die Verteilung der Ernährungsformen in der Stichprobe entspricht nicht der Verteilung der österreichischen Population. 21 Frauen (20,39%) ernähren sich vegan, 26 (25,24%) vegetarisch und 53 (51,46%) omnivor. Wohingegen laut einer Studie des Instituts für empirische Sozialforschung (IFES, 2013) nur 9% der Österreicherinnen vegan oder vegetarisch leben, wobei davon ca. 10-15% vegan leben (ca.1% aller Österreicherinnen). Die Tatsache, dass die Anzahl an Veganerinnen und Vegetarierinnen in dieser Studie überproportioniert ist, könnte daran liegen, dass erstens die Prozentzahl bei den unter 40-

jährigen vegan/vegetarisch zu leben höher ist (17%), zweitens unter Frauen die Zahl an Veganer_innen bzw. Vegetarier_innen höher ist als unter Männern, drittens auch Akademikerinnen im Vergleich zur Gesamtpopulation mehr Veganerinnen und Vegetarierinnen aufweisen und viertens es sich ausschließlich um Frauen handelt, die nicht hormonell verhüten. Es könnte sein, dass Frauen die nicht hormonell verhüten ein höheres Körperbewusstsein aufweisen und sich daher genauer mit ihrer Ernährung auseinandersetzen und aufgrund dessen sich eher für eine vegane bzw. vegetarische Lebensweise entscheiden.

In der Untersuchung konnte kein Zusammenhang zwischen Ernährungsweise und PMS dokumentiert werden. Auch zwischen dem Konsum von einzelnen Nahrungsmittel und PMS konnte kein Zusammenhang festgestellt werden. Diese Ergebnisse stimmen mit zwei großen Studien überein. Zum einen die SWAN-Studie (Study of Woman's Health Across the Nation; Gold et al., 2007) an 3302 Frauen, die keinen Zusammenhang zwischen Ernährung und PMS nachweisen konnte, um Anderen die SWS-Studie (Southampton Women's Survey; Sadler et al., 2010), die ebenfalls keinen Zusammenhang zwischen Ernährungsmustern und PMS fand.

Die Hypothese, dass Frauen, die sich einseitig und ungesund ernähren, häufiger an PMS leiden, als Frauen, die sich ausgewogen ernähren, wurde in dieser Studie verworfen.

Die Tatsache, dass in der vorliegenden Studie kein Zusammenhang zwischen Ernährungsform und PMS gefunden werden konnte, kann möglicherweise daran begründet sein, dass es sich um eine Selektionsstichprobe handelt, die nur aus Studentinnen besteht, die vermutlich einen recht ähnlichen Lebensstil aufweisen und sich generell im Vergleich zur Durchschnittspopulation relativ gesund ernähren. Da Einkommen bzw. sozioökonomischer Status mit der Qualität der Nahrung korreliert (Low Income Project Team, 1996), kann in dieser Studie davon ausgegangen werden, dass sich die Ernährungsgewohnheiten und die Qualität der konsumierten Nahrungsmittel zwischen den Probandinnen nicht sehr unterscheidet. Die Annahme, dass Frauen die sich ungesünder ernähren mehr an PMS leiden,

als Frauen die sich ausgewogener ernähren, kann für die vorliegende Stichprobe nicht nachgewiesen werden. Hier ist jedoch zu bedenken, dass es sich – wie bereits erwähnt um eine Selektionsstichprobe handelt, die nicht repräsentativ für die österreichische Gesamtbevölkerung ist.

Die Analyse des Einflusses von Stressparametern basierend auf den Ergebnissen des Stresstests (TICS) ergab einen deutlichen Zusammenhang zwischen Stressparametern und PMS. Beim Vergleich der Ergebnisse des TICS-Tests zwischen den einzelnen PMS-Gruppen konnte in allen 10 Kategorien ein Zusammenhang zwischen Stress und PMS festgestellt werden, auch wenn nicht in allen Kategorien ein signifikantes Ergebnis vorliegt, gibt es doch einen ganz klaren Trend. Damit kann die Hypothese, dass Frauen die mehr an Stress leiden auch mehr an PMS leiden durch diese Studie verifiziert werden. Genaue Zusammenhänge bleiben allerdings ungeklärt. So kann nicht festgestellt werden, ob der Stress direkte Einwirkungen auf die Symptome der Frauen hat, oder ob es einen weiteren Faktor gibt, über den der Stress PMS beeinflusst. Auch könnte es der Fall sein, dass Frauen vom PMS gestresst sind und nicht umgekehrt.

Limitierungen

Eine Limitierung dieser Studie ist die Verwendung von retrospektiven Fragebögen zum Thema PMS. Mehrere Studien haben gezeigt, dass sich retrospektive Fragebögen signifikant von prospektiven Fragebögen unterscheiden (May, 1976; McCance et al., 1937). Dies kann unter anderem daran liegen, dass es bei retrospektiven Fragebögen zu Erinnerungsfehlern kommt. Allerdings ist es schwierig eine ausreichende Anzahl an Frauen zu finden, die bereit sind über zwei oder drei Monate hinweg an einer Studie teilzunehmen und nicht vorzeitig ihre Teilnahme beenden. Daher wurde in der vorliegenden Studie ein retrospektiver Fragebogen zugunsten einer höheren Teilnehmerinnenanzahl vorgezogen. Weiters wurde im Fragebogen nicht erhoben, in welchem Stadium des Zyklus sich die jeweilige Probandin zum Zeitpunkt der Untersuchung befunden hat. Möglicherweise bewerten Probandinnen, die sich gerade in

der lutealen Phase befinden ihre eigenen Erlebnisse und Empfindungen der letzten drei Monate anders als Frauen, die sich gerade eine andere Phase des Zyklus durchlaufen.

Eine weitere Einschränkung der vorliegenden Studie stellt die Tatsache dar, dass es sich bei den Probandinnen ausschließlich um Studentinnen gehandelt hat, dies macht Rückschlüsse auf die Gesamtbevölkerung unmöglich. Darüber hinaus hat diese homogene Stichprobe dazu geführt, dass nur geringe Unterschiede im Lebensstil anzunehmen waren, und so eine Analyse des Einflusses des Lebensstils auf das Auftreten von PMS nur sehr beschränkt möglich war.

Eine weitere Limitierung ist die unterschiedliche Größe der PMS-Gruppen. Auch, wenn dies wahrscheinlich an die Verteilung in der Bevölkerung herankommt, ist es statistisch gesehen problematisch unterschiedliche Gruppengrößen zu haben, da dies das Risiko eines Fehlers erhöht.

Ein weiteres Problem dieser, aber auch vieler anderen Studien, ist die Erhebung des Fitnessgrades einer Person. Es wurde nur abgefragt, wie häufig die Probandinnen Sport betreiben, spazieren gehen und wie sie ihre täglichen Wege zurück legen. Die gesamte physische Aktivität einer Person setzt sich aber aus viel mehr Faktoren zusammen. So hat eine Person, die zum Beispiel einer harten, körperlichen Lohnarbeit nachgeht, und daneben keinen Sport betreibt, einen höheren Grad an Bewegung, als eine Person, die einer sitzenden Lohnarbeit nachgeht und daneben zwei Stunden Sport pro Woche betreibt. Dies würde in dieser, und anderen Studien, jedoch nicht sichtbar gemacht werden.

Parlee (1974) zeigte in ihrer Studie noch einen weiteren problematischen Aspekt der Forschung rund um das Thema Menstruation, und die damit verbundene Empfindungen und Beschwerden, auf. Durch eine Befragung von Männern und Frauen zu Symptomen unter denen Frauen während des Zyklus leiden, kommt sie aufgrund der hohen Korrelationen der Angaben von Männern und Frauen zu dem Schluss, dass es sich bei den Antworten um Vorurteile, die Personen zu dem Thema Menstruation haben, handeln könnte (Parlee, 1974).

Chrisler et al. (2006) unterstützen mit ihrer Studie die These, dass es große Vorurteile zu dem Thema PMS gibt. Die meisten der 92 Studienteilnehmerinnen glaubten, dass ihre Symptome im Vergleich zu anderen Frauen milder sind. Dies weist darauf hin, dass viele Frauen glauben, dass PMS sehr weit verbreitet ist und Frauen mehr unter den Symptomen leiden, als dies tatsächlich der Fall ist. Durch solches Denken, wird laut den Autor_innen, die Vorurteile gegenüber PMS aufrecht erhalten. Aus diesen und anderen Studien kann man schlussfolgern, dass PMS nicht nur eine physiologische sondern auch eine kulturelle Ursache hat.

Für zukünftige Forschung ist es wichtig, die methodischen Schwierigkeiten bestmöglich auszuräumen. Der wichtigste Schritt in diese Richtung wäre eine klare Definition des prämenstruellen Syndroms und eine einheitliche Richtlinie zum Erheben ebendieses.

Quellenverzeichnis

- Abraham, G. E. (1983). Nutritional factors in the etiology of the premenstrual tension syndromes. *The Journal of reproductive medicine*, 28(7), 446-464.
- Aidoo, M., Terlouw, D. J., Kolczak, M. S., McElroy, P. D., ter Kuile, F. O., Kariuki, S., Nahlen B.L. & Udhayakumar, V. (2002). Protective effects of the sickle cell gene against malaria morbidity and mortality. *The Lancet*, 359(9314), 1311-1312.
- Abplanalp, J. M., Rose, R. M., Donnelly, A. F., & Livingston-Vaugh, L. (1979). Psychoendocrinology of the menstrual cycle, II: The relationship between enjoyment of activities, moods, and reproductive hormones. *Psychosomatic Medicine*, 41, 605–615.
- American College Of Obstetricians and Gynecologists. (2002). Premenstrual syndrome. *Committee Opinion No 66*. Washington, DC: American College of Obstetricians and Gynecologists.
- American psychiatric association. (1987). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders*. (3rd ed.,rev.). Washington, DC: American Psychiatric Association Press.
- Bäckström, T., & Aakvaag, A. (1981). Plasma prolactin and testosterone during the luteal phase in women with premenstrual tension syndrome. *Psychoneuroendocrinology*, 6(3), 245-251
- Bäckström, T., & Carstensen, H. (1974). Estrogen and progesterone in plasma in relation to premenstrual tension. *Journal of Steroid Biochemistry*, 5(3), 257-260.
- Bäckström, T., Wide, L., So, R., & Carstensen, H. (1976). FSH, LH, TeBG-capacity, estrogen and progesterone in women with premenstrual tension during the luteal phase. *Journal of steroid biochemistry*, 7(6-7), 473-476.
- Bancroft, J. (1993). The premenstrual syndrome—a reappraisal of the concept and the evidence. *Psychological Medicine. Monograph Supplement*, 24, 1-47.
- Barnard, N. D., Scialli, A. R., Hurlock, D., & Bertron, P. (2000). Diet and Sex-Hormone Binding Globulin, Dysmenorrhea, and Premenstrual Symptoms. *Obstetrics & Gynecology*, 95(2), 245-250.
- Benedek-Jaszmann, L. J., & Hearn-Sturtevant, M. D. (1976). Premenstrual tension and functional infertility: aetiology and treatment. *The Lancet*, 307(7969), 1095-1098.
- Bethea, C. L. (1993). Colocalization of progestin receptors with serotonin in raphe neurons of macaque. *Neuroendocrinology*, 57(1), 1-6.
- Bloch, M., Schmidt, P. J., Su, T. P., Tobin, M. B., & Rubinow, D. R. (1998). Pituitary–adrenal hormones and testosterone across the menstrual cycle in women with premenstrual syndrome and controls. *Biological Psychiatry*, 43(12), 897-903.

- Blundell, J. E., & Lawton, C. L. (1993). Pharmacological aspects of appetite. *Obesity: Theory & therapy (2nd ed.)*. New York: Raven Press, Ltd.
- Carroll, L. (1985). *Alice hinter den Spiegeln*. Frankfurt am Main: Insel Verlag.
- Chrisler, J. C., Rose, J. G., Dutch, S. E., Sklarsky, K. G., & Grant, M. C. (2006). The PMS illusion: Social cognition maintains social construction. *Sex Roles, 54*(5-6), 371-376.
- Clemens, L. E., Siiteri, P. K., & Stites, D. P. (1979). Mechanism of immunosuppression of progesterone on maternal lymphocyte activation during pregnancy. *The Journal of Immunology, 122*(5), 1978-1985.
- Condon, J. T. (1993). The premenstrual syndrome: a twin study. *The British Journal of Psychiatry, 162*(4), 481-486.
- Darwin, C. (1859). On the origins of species by means of natural selection. *London: Murray, 247*.
- Dog, T. L. (2001). Integrative treatments for premenstrual syndrome. *Alternative therapies in health and medicine, 7*(5), 32.
- Doyle, C., Ewald, H. A. S., & Ewald, P. W. (2007). Premenstrual syndrome: an evolutionary perspective on its causes and treatment. *Perspectives in biology and medicine, 50*(2), 181-202.
- Dye, L., Warner, P., & Bancroft, J. (1995). Food craving during the menstrual cycle and its relationship to stress, happiness of relationship and depression; a preliminary enquiry. *Journal of affective disorders, 34*(3), 157-164.
- Eriksson, E., Sundblad, C., Lisjö, P., Modigh, K., & Andersch, B. (1992). Serum levels of androgens are higher in women with premenstrual irritability and dysphoria than in controls. *Psychoneuroendocrinology, 17*(2), 195-204.
- Farasati, N., Siassi, F., Koohdani, F., Qorbani, M., Abashzadeh, K., & Sotoudeh, G. (2015). Western dietary pattern is related to premenstrual syndrome: a case-control study. *British Journal of Nutrition, 114*(12), 2016-2021.
- Frank, R. T. (1931). The hormonal causes of premenstrual tension. *Archives of Neurology and Psychiatry, 26*, 1053-1057.
- Futo, J., Shay, J., Block, S., Holt, J., Beach, M., & Moss, J. (1992). Estrogen and progesterone withdrawal increases cerebral vasoreactivity to serotonin in rabbit basilar artery. *Life sciences, 50*(16), 1165-1172.
- Gaion, P. A., & Vieira, L. F. (2010). Prevalência de síndrome pré-menstrual em atletas. *Rev. bras. med. esporte, 16*(1), 24-28.
- Gold, E. B., Bair, Y., Block, G., Greendale, G. A., Harlow, S. D., Johnson, S., & Utts, J. (2007). Diet and lifestyle factors associated with premenstrual symptoms in a racially diverse community sample: Study of Women's Health Across the Nation (SWAN). *Journal of Women's Health, 16*(5), 641-656.

- Gorbach, S. L., & Goldin, B. R. (1987). Diet and the excretion and enterohepatic cycling of estrogens. *Preventive medicine*, 16(4), 525-531.
- Greene, R., & Dalton, K. (1953). The premenstrual syndrome. *British Medical Journal*, 1(4818), 1007.
- Halbreich, U. (1990). Gonadal hormones and antihormones, serotonin and mood. *Psychopharmacology bulletin*.
- Halbreich, U. (2006). History and trajectory of PMS: towards a balanced adaptation and a biosocial homeostasis. *Journal of reproductive and infant psychology*, 24(4), 336-346.
- Halbreich, U., Ben-David, M., Assael, M., & Bornstein, R. (1976). Serum-Prolactin in Women with premenstrual syndrome. *The Lancet*, 308(7987), 654-656.
- Harris, A. L., & Vitzthum, V. J. (2013). Darwin's legacy: an evolutionary view of women's reproductive and sexual functioning. *Journal of sex research*, 50(3-4), 207-246.
- Hashemi, S., Tehrani, F. R., Mohammadi, N., Dovom, M. R., Torkestani, F., Simbar, M., & Azizi, F. (2016). Comparison of Metabolic and Hormonal Profiles of Women With and Without Premenstrual Syndrome: A Community Based Cross-Sectional Study. *International Journal of Endocrinology and Metabolism*, (Inpress).
- Ice, G.H., James, G.D. (2012). Stress and Human Biology. In B. Stinson, S., Bogin, B., O'Rourke D. (Hrsg.), *Human Biology. An Evolutionary and Biocultural Perspective* (459). New Jersey: John Wiley & Sons
- Instituts für empirische Sozialforschung (2013). Studie zum Thema „Tierschutz“. Gesehen in <https://vegan.at/inhalt/9-leben-vegetarisch-oder-vegan>.
- Johnson, S. R., McChesney, C., & Bean, J. A. (1988). Epidemiology of premenstrual symptoms in a nonclinical sample. I. Prevalence, natural history and help-seeking behavior. *The Journal of reproductive medicine*, 33(4), 340-346.
- Kalo-Klein, A., & Witkin, S. S. (1991). Regulation of the immune response to *Candida albicans* monocytes and progesterone. *American journal of obstetrics and gynecology*, 164(5), 1351-1354.
- Kaluza, G. (2013). *Gelassen und sicher im Stress: psychologisches Programm zur Gesundheitsförderung*. Springer-Verlag.
- Kashanian, M., Mazinani, R., & Jalalmanesh, S. (2007). Pyridoxine (vitamin B6) therapy for premenstrual syndrome. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 96(1), 43-44.
- Kendler, K. S., Silberg, J. L., Neale, M. C., Kessler, R. C., Heath, A. C., & Eaves, L. J. (1992). Genetic and environmental factors in the aetiology of menstrual, premenstrual and neurotic symptoms: a population-based twin study. *Psychological medicine*, 22(01), 85-100.

- Kia, A. S., Amani, R., & Cheraghian, B. (2015). The association between the risk of premenstrual syndrome and vitamin D, calcium, and magnesium status among university students: a case control study. *Health promotion perspectives*, 5(3), 225.
- Kirchengast, S., & Rühli, F. (2013). Evolutionary medicine and its implications for endocrinological issues (eg menopause). *General and comparative endocrinology*, 186, 145-149.
- Lee, S. H., Song, J. A., & Hur, M. H. (2016). Effect of Emotional Labor and Stress on Premenstrual Syndrome among Hospital Nurses. *Korean Journal of Women Health Nursing*, 22(1), 61-70.
- Leibowitz, S. F. (1988). Brain neurotransmitters and drug effects on food intake and appetite: Implications for eating disorders. In *Eating behavior in eating disorders* (pp. 21-35). American Psychiatric Press Washington, DC.
- Livingstone, F. B. (1958). Anthropological implications of sickle cell gene distribution in West Africa. *American Anthropologist*, 60(3), 533-562.
- Low Income Project Team (1996). *Low income, food, nutrition and health: strategies for improvement*. London: Department of Health
- Marks, D.F., Murray, M., Evans, B., Estacio, E.V. (2011). *Health Psychology. Theory, Research and Practice*. SAGE Publications.
- Marván, M. L., & Cortés-Iniestra, S. (2001). Women's beliefs about the prevalence of premenstrual syndrome and biases in recall of premenstrual changes. *Health Psychology*, 20(4), 276.
- May, R. R. (1976). Mood shifts and the menstrual cycle. *Journal of psychosomatic research*, 20(2), 125-130.
- McCance, R. A., Luff, M. C., & Widdowson, E. E. (1937). Physical and emotional periodicity in women. *Journal of Hygiene*, 37(04), 571-611.
- McCoy, N. L., & Davidson, J. M. (1985). A longitudinal study of the effects of menopause on sexuality. *Maturitas*, 7(3), 203-210.
- Meaden, P. M., Hartlage, S. A., & Cook-Karr, J. (2005). Timing and severity of symptoms associated with the menstrual cycle in a community-based sample in the Midwestern United States. *Psychiatry research*, 134(1), 27-36.
- Menkes, D. B., Coates, D. C., & Fawcett, J. P. (1994). Acute tryptophan depletion aggravates premenstrual syndrome. *Journal of affective disorders*, 32(1), 37-44.
- Morton, J.H. (1953). Symposium on premenstrual tension. *International Record of Medicine*, 166, 463-510.
- Nesse, R.M., Williams G.C. (1994). *Why We Get Sick? The New Science of Darwinian Medicine*. New York: Time Books.
- Nissen, H.J. (2001). Essen und Trinken im alten Vorderen Orient. In F. Escher und C.

Buddeberg (Hrsg.), Essen und Trinken zwischen Ernährung, Kult und Kultur. S.10-17.
Zürich: Hochschulverlag AG

- Ottenhoff, T. H., De Boer, T., van Dissel, J. T., & Verreck, F. A. (2003). Human deficiencies in type-1 cytokine receptors reveal the essential role of type-1 cytokines in immunity to intracellular bacteria. In *Tropical Diseases* (pp. 279-294). Springer US.
- Pakmehr, S., & Hagh-Shenas, H. (2011). Work stress, premenstrual syndrome and dysphoric disorder: Are there any associations?. *Iranian red crescent medical journal*, 2011(3, Mar), 199-202.
- Parlee, M. B. (1974). Stereotypic beliefs about menstruation: a methodological note on the Moos Menstrual Distress Questionnaire and some new data. *Psychosomatic Medicine*, 36(3), 229-240.
- Piccinni, M. P., Giudizi, M. G., Biagiotti, R., Beloni, L., Giannarini, L., Sampognaro, S., Livi, C. (1995). Progesterone favors the development of human T helper cells producing Th2-type cytokines and promotes both IL-4 production and membrane CD30 expression in established Th1 cell clones. *The Journal of Immunology*, 155(1), 128-133.
- Potter, J., Bouyer, J., Trussell, J., & Moreau, C. (2009). Premenstrual syndrome prevalence and fluctuation over time: results from a French population-based survey. *Journal of Women's Health*, 18(1), 31-39.
- Powles, J. (1992). Changes in disease patterns and related social trends. *Social science & medicine*, 35(4), 377-387.
- Rivera-Tovar, A. D., & Frank, E. (1990). Late luteal phase dysphoric disorder in young women. *Am J Psychiatry*, 147(12), 1634-6.
- Redei, E. & Freeman, E.W. (1995). Daily plasma estradiol and progesterone levels over the menstrual cycle and their relation to premenstrual symptoms. *Psychoneuroendocrinology*, 20(3), 259-267
- Rohr, U. D. (2002). The impact of testosterone imbalance on depression and women's health. *Maturitas*, 41, 25-46.
- Rossignol, A. M. (1985). Caffeine-containing beverages and premenstrual syndrome in young women. *American Journal of Public Health*, 75(11), 1335-1337.
- Rosenberg, K., & Trevathan, W. (2002). Birth, obstetrics and human evolution. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 109(11), 1199-1206.
- Sadler, C., Smith, H., Hammond, J., Bayly, R., Borland, S., Panay, N., & Inskip, H. (2010). Lifestyle factors, hormonal contraception, and premenstrual symptoms: the United Kingdom Southampton Women's Survey. *Journal of Women's Health*, 19(3), 391-396.
- Schulz, P.; Schlotz, W.; Becker, P. (2004). Trier Inventar zum chronischen Stress. Hogrefe Verlag. Göttingen

- Sigmon, S. T., Craner, J. R., Yoon, K. L., & Thorpe, G. L. (2012). Premenstrual syndrome. *Encyclopedia of Human Behavior*. New York, NY: Elsevier.
- Singh, B. B., Berman, B. M., Simpson, R. L., & Annechild, A. (1998). Incidence of premenstrual syndrome and remedy usage: a national probability sample study. *Alternative therapies in health and medicine*, 4(3), 75-79.
- Speckmann, E., Hescheler J., Köhling, R. (2008). *Physiologie* (5.Auflage). München: Urban & Fischer Verlag
- Spring, B., Chiodo, J., & Bowen, D. J. (1987). Carbohydrates, tryptophan, and behavior: A methodological review. *Psychological Bulletin*, 102(2), 234.
- Stearns S.C. (1999). *Evolution in Health & Disease*. New York: Oxford University Press
- Steege, J. F., & Blumenthal, J. A. (1993). The effects of aerobic exercise on premenstrual symptoms in middle-aged women: a preliminary study. *Journal of psychosomatic research*, 37(2), 127-133.
- Steiner, M., & Dunn, E. J. (1996). The psychobiology of female-specific mood disorders. *Infertility and Reproductive Medicine Clinics of North America*, 7, 297-314.
- Steiner, M., Peer, M., Macdougall, M., & Haskett, R. (2011). The premenstrual tension syndrome rating scales: An updated version. *Journal of affective disorders*, 135(1), 82-88.
- Stoddard, J. L., Dent, C. W., Shames, L., & Bernstein, L. (2007). Exercise training effects on premenstrual distress and ovarian steroid hormones. *European journal of applied physiology*, 99(1), 27-37.
- Strassmann, B. I. (1999). Menstrual cycling and breast cancer: an evolutionary perspective. *Journal of Women's Health*, 8(2), 193-202.
- Sundström, I., Ashbrook, D., & Bäckström, T. (1997). Reduced benzodiazepine sensitivity in patients with premenstrual syndrome: a pilot study. *Psychoneuroendocrinology*, 22(1), 25-38.
- Takeda, T., Tasaka, K., Sakata, M., & Murata, Y. (2006). Prevalence of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder in Japanese women. *Archives of women's mental health*, 9(4), 209-212
- Tanner, J. (2001). Modern Times: Industrialisierung und Ernährung in Europa und den USA im 19. Und 20. Jahrhundert. In F. Escher und C. Buddeberg (Hrsg.), *Essen und Trinken zwischen Ernährung, Kult und Kultur*. S.31-33. Zürich: Hochschulverlag AG
- Timonen, S., & Procopé, B. J. (1971). Premenstrual syndrome and physical exercise. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica*, 50(4), 331-337.
- Treloar, S. A., Heath, A. C., & Martin, N. G. (2002). Genetic and environmental influences on premenstrual symptoms in an Australian twin sample. *Psychological*

Medicine, 32(01), 25-38.

Trevathan, W. R., McKenna J.J., Smith E.O. (1999). *Evolutionary Medicine*. New York: Oxford University Press

Trevathan, W. R. (2007). Evolutionary medicine. *Annual Review of Anthropology*, 36(1), 139.

Tsai, S. Y. (2016). Effect of Yoga Exercise on Premenstrual Symptoms among Female Employees in Taiwan. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 13(7), 721.

Van den Akker, O. B. A., Stein, G. S., Neale, M. C., & Murray, R. M. (1987). Genetic and environmental variation in menstrual cycle: histories of two British twin samples. *Acta geneticae medicae et gemellologiae: twin research*, 36(04), 541-548.

Van Den Akker, O. B. A., Eves, F. F., Stein, G. S., & Murray, R. M. (1995). Genetic and environmental factors in premenstrual symptom reporting and its relationship to depression and a general neuroticism trait. *Journal of psychosomatic research*, 39(4), 477-487.

Van Valen, L. (1973). A new evolutionary law. *Evolutionary theory*, 1, 1-30.

Vishnupriya, R., & Rajarajeswaram, P. (2011). Effects of aerobic exercise at different intensities in pre menstrual syndrome. *The Journal of Obstetrics and Gynecology of India*, 61(6), 675-682.

Washburn, S. L. (1951). Section of anthropology: the new physical anthropology. *Transactions of the New York Academy of Sciences*, 13(7 Series II), 298-304.

Webb, G.P.(1995). *Nutrition: a health promotion approach*. London: Arnold.

Williams, T. N. (2006). Red blood cell defects and malaria. *Molecular and biochemical parasitology*, 149(2), 121-127.

Wilmore, J.H., Costill, D.L. (2004). *Physiology of sport and exercise* (3rd edition). Human Kinetics Publishers. 383-384.

Wu, W. L., Lin, T. Y., Chu, I. H., & Liang, J. M. (2015). The Acute Effects of Yoga on Cognitive Measures for Women with Premenstrual Syndrome. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*, 21(6), 364-369.

Wuketits, F.M.(2011). *Wie der Mensch wurde was er isst. Die Evolution menschlicher Ernährung*. Stuttgart: Hirzel Verlag

Wurtman, R. J. (1982). Nutrients that modify brain function. *Scientific American*.

Wurtman, R. J. (1987). Dietary treatments that affect brain neurotransmitters. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 499(1), 179-190.

Zampieri, F. (2009). Origins and history of Darwinian medicine. *Humana Mente*,9, 13-38.

Zarrouf, F. A., Artz, S., Griffith, J., Sirbu, C., & Kommor, M. (2009). Testosterone and depression: systematic review and meta-analysis. *Journal of Psychiatric Practice*, 15(4), 289-305.

Anhang

Anhang A-Fragebogen zum Thema Life Style und PMS

1.) Persönliche Angaben:

- Alter: _____ Jahre
- Rauchen Sie?
 Ja, ich rauche _____ Zigaretten/Tag
 Nein

2.) Bewegung:

- Betreiben Sie Sport? Ja Nein

- Welche Sportarten betreiben Sie zur Zeit?

(Sollte zutreffende Sportart nicht angegeben sein, nutzen Sie bitte die freien Felder)

	Täglich	4-6x/ Woche	2-3x/ Woche	1x/Woche	Ein paar Mal im Monat	Seltener als einmal im Monat	Nie
Kraftraining	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Kampfsport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Gymnastik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Leichtathletik	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Laufen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Schwimmen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Radfahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Yoga	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Wintersport	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Fußball	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
Volleyball	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				
	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				

- Wie viel Stunden pro Woche betreiben Sie insgesamt Sport? _____ Stunden/Woche
- Wie viel Stunden pro Woche gehen Sie spazieren? _____ Stunden/Woche

4.) PMS

Bitte geben Sie an, welche der folgenden Symptome Sie im letzten Jahr in den **4 Tagen vor ihrer Periode** erlebt haben und wie stark Sie diese hatten

	Trifft nicht zu	schwach	mittel	stark
Ich fühle mich niedergeschlagen oder hoffnungslos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe Kopfschmerzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich weinerlich oder weine leicht	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich nervös, wütend, gereizt, ängstlich oder eingeengt	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe weniger Interesse an meinen gewöhnlichen Aktivitäten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe Schwierigkeiten mich zu konzentrieren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich schnell erschöpft, ich bin energielos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe Gelüste (Salziges, Schokolade oder Essen mit hohem Zuckergehalt)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe Schlafprobleme oder schlafe mehr als gewöhnlich	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich überwältigt oder außer Kontrolle	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich habe empfindliche Brüste	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich aufgebläht oder eine kurzzeitige Gewichtszunahme	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ich fühle mich aufgeschwemmt, habe kurzzeitige Wassereinlagerung im Körper	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Schwach = Symptom beeinflusst meinen Alltag und Aktivitäten nicht

Mittel = Symptom beeinträchtigt mich im Alltag und meine Aktivitäten, machen sie aber nicht unmöglich

Stark = Symptom macht meinen Alltag und Aktivitäten unmöglich

5.) Ernährung:

- Wie ernähren Sie sich zur Zeit?
 - Vegan
 - Vegetarisch
 - weder noch
 - anderes: _____
- Wie häufig konsumieren Sie innerhalb einer normalen Woche:

	Täglich	Mehrmals	Selten	nie
Gemüse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Obst	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fast Food/Fertiggerichte (Pizza, Fertignudeln,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Süßigkeiten (Schokolade, Gummibärchen,...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Salzige Snacks	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Nudeln, Reis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Brot	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fleisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fisch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zuckerhaltige Getränke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Alkoholische Getränke	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Kaffee	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- Wie häufig kochen sie in einer normalen Woche?
 - O mehrmals täglich
 - O einmal täglich
 - O mehrmals wöchentlich
 - O selten
 - O nie

6.) Stress

Bitte füllen Sie den angehängten Fragebogen zum Thema Stress aus!

TICS

Fragebogen

Alter: _____ Testdatum: _____

Auf den folgenden Seiten finden Sie einige Fragen, die Sie danach beurteilen sollen, wie häufig Sie die darin angesprochene Erfahrung gemacht bzw. Situation erlebt haben. Ihre Aufgabe ist es, anzugeben, ob Sie die darin angesprochenen Erfahrungen bzw. Situationen **nie**, **selten**, **manchmal**, **häufig** oder **sehr häufig** gemacht bzw. erlebt haben. Denken Sie bei der Beantwortung bitte an die, vom heutigen Tag aus gesehen, **vergangenen drei Monate** und versuchen Sie sich daran zu erinnern, wie oft Sie in diesem Zeitraum die jeweilige Erfahrung gemacht haben.

Dabei bedeuten:

- ① = nie (das habe ich nie erlebt)
- ① = selten (das habe ich selten erlebt)
- ② = manchmal (das habe ich manchmal erlebt)
- ③ = häufig (das habe ich häufig erlebt)
- ④ = sehr häufig (das habe ich sehr häufig erlebt)

Zum Beispiel könnte eine Frage so lauten:

Erfahrung	In den letzten drei Monaten wie oft erlebt?				
	nie	selten	manchmal	häufig	sehr häufig
Zu viele Kontakte mit anderen Menschen, denen ich lieber ausweichen würde	①	①	②	③	④

- Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 3 Monaten **nie** gemacht, durchkreuzen Sie bitte: ①
- Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 3 Monaten **selten** gemacht, durchkreuzen Sie bitte: ①
- Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 3 Monaten **manchmal** gemacht, durchkreuzen Sie bitte: ②
- Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 3 Monaten **häufig** gemacht, durchkreuzen Sie bitte: ③
- Haben Sie diese Erfahrung in den letzten 3 Monaten **sehr häufig** gemacht, durchkreuzen Sie bitte: ④

Bitte beantworten Sie **alle** Fragen der Reihe nach, ohne eine auszulassen. Einige Aussagen klingen ähnlich oder haben einen ähnlichen Sinn. Bitte beantworten Sie sie trotzdem. Es kommt bei der Beantwortung nicht auf Schnelligkeit an; nehmen Sie sich Zeit, über die Beantwortung nachzudenken.

Bitte beginnen Sie jetzt.

Erfahrung	In den letzten drei Monaten wie oft erlebt?				
	nie	selten	manch- mal	häufig	sehr häufig
01 Zeiten, in denen ich dringend benötigte Erholung aufschieben muss	0	1	2	3	4
02 Ich bekomme zu wenig Anerkennung für das, was ich leiste	0	1	2	3	4
03 Ich mache zu viele Fehler, weil ich mit dem, was ich zu tun habe, überfordert bin	0	1	2	3	4
04 Ich habe zu wenig Zeit, um meine täglichen Aufgaben zu erfüllen	0	1	2	3	4
05 Ich muss Arbeiten erledigen, die mir unsinnig erscheinen	0	1	2	3	4
06 Es gibt Meinungsverschiedenheiten zwischen mir und anderen, die zu Spannungen führen	0	1	2	3	4
07 Ich habe Arbeiten zu erledigen, bei denen ich sehr viel Verantwortung für andere Menschen trage	0	1	2	3	4
08 Situationen, in denen ich mich anstrengen muss, das Vertrauen anderer zu gewinnen	0	1	2	3	4
09 Befürchtung, dass irgendetwas Unangenehmes passiert	0	1	2	3	4
10 Mir fehlen interessante Aufgaben, die meinen Tag ausfüllen	0	1	2	3	4
11 Zeiten, in denen ich zu viel allein bin	0	1	2	3	4
12 Situationen, in denen ich mich um eine gute Beziehung zu anderen bemühen muss	0	1	2	3	4
13 Ich muss Aufgaben erledigen, die ich nicht gern mache	0	1	2	3	4
14 Ich habe Aufgaben zu erledigen, bei denen ich unter kritischer Beobachtung stehe	0	1	2	3	4
15 Ich habe Streit mit anderen, weil diese etwas anderes wollen als ich	0	1	2	3	4
16 Zeiten, in denen ich sorgenvolle Gedanken nicht unterdrücken kann	0	1	2	3	4
17 Zeiten, in denen sich die Termine so häufen, dass sie kaum zu bewältigen sind	0	1	2	3	4
18 Ich bemühe mich vergeblich, mit guten Leistungen Anerkennung zu erhalten	0	1	2	3	4
19 Zeiten, in denen ich mich zu viel um die Probleme anderer kümmern muss	0	1	2	3	4

Erfahrung	In den letzten drei Monaten wie oft erlebt?				
	nie	selten	manch- mal	häufig	sehr häufig
20 Ich kann meine Aufgaben nur unzureichend erfüllen, obwohl ich mein Bestes gebe	0	1	2	3	4
21 Zeiten, in denen mir Aufgaben fehlen, die mir sinnvoll erscheinen	0	1	2	3	4
22 Ich habe Arbeiten zu erledigen, bei denen ich andere nicht enttäuschen darf	0	1	2	3	4
23 Kontakte mit anderen Personen, bei denen ich einen guten Eindruck hinterlassen muss	0	1	2	3	4
24 Ich werde den Anforderungen bei meiner Arbeit nicht mehr gerecht	0	1	2	3	4
25 Zeiten, in denen mir die Sorgen über den Kopf wachsen	0	1	2	3	4
26 Ich habe Streit mit anderen, weil ich mich nicht so verhalte, wie andere es von mir erwarten	0	1	2	3	4
27 Zeiten, in denen ich unter Termindruck/Zeitnot arbeiten muss	0	1	2	3	4
28 Ich muss mich zu viel mit Problemen anderer beschäftigen	0	1	2	3	4
29 Zeiten, in denen ich keine Möglichkeiten habe, mich mit anderen auszusprechen	0	1	2	3	4
30 Situationen, in denen es ganz allein von mir abhängt, ob ein Kontakt zu einem anderen Menschen zufriedenstellend verläuft	0	1	2	3	4
31 Obwohl ich mein Bestes gebe, wird meine Arbeit nicht gewürdigt	0	1	2	3	4
32 Ich habe Aufgaben zu erfüllen, bei denen ich mich bewähren muss	0	1	2	3	4
33 Ich habe Konflikte mit anderen, weil sie sich zu viel in meine Angelegenheiten einmischen	0	1	2	3	4
34 Zeiten, in denen ich von anderen Menschen isoliert bin	0	1	2	3	4
35 Zeiten, in denen ich nicht die Leistung bringe, die von mir erwartet wird	0	1	2	3	4
36 Zeiten, in denen ich mir viele Sorgen mache und nicht damit aufhören kann	0	1	2	3	4
37 Ich muss Verpflichtungen erfüllen, die ich innerlich ablehne	0	1	2	3	4

Erfahrung	In den letzten drei Monaten wie oft erlebt?				
	nie	selten	manch- mal	häufig	sehr häufig
38 Zeiten, in denen ich zu viele Verpflichtungen zu erfüllen habe	0	1	2	3	4
39 Ich muss ständig aufs Neue für das Wohl anderer Menschen sorgen	0	1	2	3	4
40 Situationen, in denen ich mich anstrengen muss, anderen zu gefallen	0	1	2	3	4
41 Zeiten, in denen ich nichts Sinnvolles zu tun habe	0	1	2	3	4
42 Zeiten, in denen ich zu wenig Kontakte zu anderen Personen habe	0	1	2	3	4
43 Ich muss Aufgaben erfüllen, die mit hohen Erwartungen verbunden sind	0	1	2	3	4
44 Zeiten, in denen mir die Arbeit über den Kopf wächst	0	1	2	3	4
45 Ich habe Auseinandersetzungen mit anderen Menschen, die zu länger andauernden Konflikten führen	0	1	2	3	4
46 Für meinen Einsatz werde ich nicht angemessen belohnt	0	1	2	3	4
47 Befürchtung, meine Aufgaben nicht erfüllen zu können	0	1	2	3	4
48 Ich muss Arbeiten machen, bei denen meine Fähigkeiten kaum zum Einsatz kommen	0	1	2	3	4
49 Situationen, in denen das Wohlergehen anderer davon abhängt, wie zuverlässig ich meine Arbeit mache	0	1	2	3	4
50 Ich habe zu viele Aufgaben zu erledigen	0	1	2	3	4
51 Zeiten, in denen mir Kontakte zu anderen Menschen fehlen	0	1	2	3	4
52 Ich habe unnötigen Streit mit anderen Personen	0	1	2	3	4
53 Zeiten, in denen mir Aufgaben fehlen, die mir Freude bereiten	0	1	2	3	4
54 Erfahrung, dass alles zu viel ist, was ich zu tun habe	0	1	2	3	4
55 Obwohl ich mich bemühe, erfülle ich meine Aufgaben nicht so, wie es sein sollte	0	1	2	3	4
56 Zeiten, in denen mir Freunde fehlen, mit denen ich etwas unternehmen kann	0	1	2	3	4
57 Zeiten, in denen mir die Verantwortung für andere zur Last wird	0	1	2	3	4