

**Diplomarbeit**

# **Immunmodulation durch Hypnose**

eingereicht von

**Christina Natalie Fuchs**

zur Erlangung des akademischen Grades

**Doktorin der gesamten Heilkunde**

**(Dr.<sup>in</sup> med. univ.)**

an der

**Medizinischen Universität Graz**

ausgeführt an der

**Universitätsklinik für Innere Medizin**

**Klinische Abteilung für Kardiologie**

unter der Anleitung von

**Univ.-Prof. Dr. med. univ. Robert Gasser, PhD**

**Dr. med. univ. Peter Christopher Keil**

Graz, am 18.08.2022

## Eidesstattliche Erklärung

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

Graz, am 18.08.2022

Christina Natalie Fuchs eh.

# DANKSAGUNGEN

Ich möchte mich herzlich bei Univ. Prof. DDr. Robert Gasser für die Betreuung meiner Diplomarbeit bedanken. Durch ihn wurde im speziellen Studienmodul mein Interesse für Hypnose geweckt und die Begeisterung für dieses Thema entfacht.

Ebenfalls gilt mein Dank Dr. Peter Keil für die Übernahme der Zweitbetreuung und für die interessanten Stunden im speziellen Studienmodul.

Da die Fertigstellung meiner Diplomarbeit das Ende meines Studiums darstellt, möchte ich mich bei allen von ganzem Herzen bedanken, die mich in dieser Zeit unterstützt und die Studienzeit, neben all den Herausforderungen, zu einer wundervollen Zeit gemacht haben.

Meine Diplomarbeit möchte ich meinen Eltern Ernie und Manfred widmen. Euch gilt mein größter Dank – ihr habt mir mein Leben lang Rückhalt gegeben, mich unterstützt und gefördert.

Danke an meine großen Schwestern, Katrin und Birgit. Ihr seid für mich da, seit ich denken kann und habt mich unterstützt.

Meiner Nichte Nina und meinem Neffen Timo möchte ich hier auch „Danke“ sagen. Durch euer Lachen war so mancher Stress schnell vergessen.

Danke an meinen Partner Holger, du bist mir während der letzten Studienjahre und während der Entstehung dieser Arbeit sehr zur Seite gestanden.

Meinen Freund\*innen und Studienkolleg\*innen gilt ebenfalls ein herzlicher Dank.

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>ABKÜRZUNGEN</b> .....	<b>V</b>
<b>ABBILDUNGSVERZEICHNIS</b> .....	<b>VI</b>
<b>TABELLENVERZEICHNIS</b> .....	<b>VII</b>
<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>VIII</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>X</b>
<b>1 EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2 METHODEN</b> .....	<b>3</b>
<b>3 THEORETISCHE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>4</b>
3.1 HYPNOSE UND HYPNOTHERAPIE .....	4
<b>3.1.1 GESCHICHTE</b> .....	<b>4</b>
3.1.1.1 <i>HYPNOSE BIS INS FRÜHE 20. JAHRHUNDERT</i> .....	4
3.1.1.2 <i>MODERNE HYPNOTHERAPIE UND MILTON ERICKSON</i> .....	8
<b>3.1.2 DAS UNBEWUSSTE ALS THERAPEUTISCHES TERTIUM</b> .....	<b>9</b>
<b>3.1.3 TRANCE</b> .....	<b>11</b>
3.1.3.1 <i>ALTERNATIVE WIRKLICHKEIT UND NUTZUNG DES VAKOG-SYSTEMS</i> .....	11
3.1.3.2 <i>TRANCESPRACHE</i> .....	12
<b>3.1.4 SUGGESTIBILITÄT UND SUGGESTIBILITÄTSSKALEN</b> .....	<b>14</b>
<b>3.1.5 UTILISATION</b> .....	<b>15</b>
<b>3.1.6 AUFBAU EINER HYPNOSE</b> .....	<b>16</b>
3.1.6.1 <i>INDUKTIONSPHASE</i> .....	17
3.1.6.2 <i>INTENSIVIERUNG DER TRANCE</i> .....	19
3.1.6.3 <i>INTERVENTIONSPHASE</i> .....	19
3.1.6.4 <i>RÜCKHOLUNG</i> .....	21

3.2	GRUNDLAGEN DES IMMUNSYSTEMS .....	22
3.2.1	<b>ANGEBORENES IMMUNSYSTEM</b> .....	<b>22</b>
3.2.1.1	<i>ANGEBORENE ZELLULÄRE ABWEHR</i> .....	22
3.2.1.2	<i>ANGEBORENE HUMORALE ABWEHR</i> .....	24
3.2.2	<b>ERWORBENES IMMUNSYSTEM</b> .....	<b>25</b>
3.2.2.1	<i>ERWORBENE ZELLULÄRE ABWEHR</i> .....	25
3.2.2.2	<i>ERWORBENE HUMORALE ABWEHR</i> .....	26
<b>4</b>	<b>STUDIENLAGE IMMUNMODULATION DURCH HYPNOSE...</b>	<b>28</b>
4.1	HYPNOSE BEI ALLERGISCHEN ERKRANKUNGEN .....	28
4.1.1	<b>IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>28</b>
4.1.2	<b>ALLERGISCHE HAUTREAKTION UND HYPNOSE</b> .....	<b>29</b>
4.1.3	<b>HYPNOSE BEI ATOPISCHEN ERKRANKUNGEN</b> .....	<b>33</b>
4.1.4	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>36</b>
4.2	HYPNOSE BEI AUTOIMMUNERKRANKUNGEN .....	38
4.2.1	<b>IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>38</b>
4.2.2	<b>HYPNOSE BEI CHRONISCH ENTZÜNDLICHEN DARMERKRANKUNGEN</b> .....	<b>40</b>
4.2.2.1	<i>MORBUS CROHN</i> .....	40
4.2.2.2	<i>COLITIS ULCEROSA</i> .....	43
4.2.3	<b>MULTIPLE SKLEROSE</b> .....	<b>48</b>
4.2.4	<b>PSORIASIS</b> .....	<b>50</b>
4.2.5	<b>RHEUMATOIDE ARTHRITIS</b> .....	<b>51</b>
4.2.6	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>54</b>
4.3	HYPNOSE BEI KREBSERKRANKUNGEN .....	57
4.3.1	<b>IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>57</b>
4.3.2	<b>IMMUNOLOGISCHE EFFEKTE DER HYPNOSE</b> .....	<b>58</b>
4.3.3	<b>EFFEKTE AUF DIE ÜBERLEBENSZEIT</b> .....	<b>68</b>
4.3.4	<b>EFFEKTE AUF SYMPTOME</b> .....	<b>69</b>
4.3.5	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b> .....	<b>76</b>
4.4	HYPNOSE BEI INFektionSERKRANKUNGEN.....	80
4.4.1	<b>IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>80</b>

4.4.2	HERPES SIMPLEX-VIREN 1 UND 2 .....	81
4.4.3	HPV- HUMANE PAPILLOMAVIREN.....	85
4.4.4	HIV – HUMANES IMMUNDEFIZIENZ-VIRUS.....	88
4.4.5	ZUSAMMENFASSUNG .....	97
5	DISKUSSION .....	100
6	LITERATURVERZEICHNIS .....	112

## ABKÜRZUNGEN

AIDS: Acquired Immune Deficiency Syndrome

BSG: Blutsenkungsgeschwindigkeit

CBT: Cognitive behavioral therapy

CIS: Creative Imagination Scale

G-CSF: Granulocyte-Colony Stimulating Factor

HGSHS: Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility

HIV: Humanes Immundefizienz-Virus

HPV: Humane Papilloma-Viren

HSV: Herpes-Simplex-Viren

IgA: Immunglobulin A

IgD: Immunglobulin D

IgE: Immunglobulin E

IgG: Immunglobulin G

IgM: Immunglobulin M

IL: Interleukin

k. A.: keine Angabe

LAK: Lymphokin-aktivierte Killerzelle

MHC: Major Histocompatibility Complex (Haupthistokompatibilitätskomplex)

NK-Zellen: Natürliche Killerzellen

RCT: Randomised Controlled Trial (randomisiert-kontrollierte Studie)

SHSS:C Stanford Hypnotic Susceptibility Scale Form C

TH1-Zellen: T-Helferzellen Typ 1

TH2-Zellen: T-Helferzellen Typ 2

TN: Teilnehmer\*innen

TNF- $\alpha$ : Tumornekrosefaktor-alpha

VEGF: Vascular Endothelial Growth Factor

ZNS: Zentrales Nervensystem

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Unbewusste Ressourcen (Peter 2015d: 86).....	10
Abbildung 2: Aufbau einer Hypnosesitzung, eigene Darstellung (vgl. Kossak 2013: 239f).....	16
Abbildung 3: allergische Typ-1-Reaktion (verfügbar unter <a href="https://www.thieme.de/statics/bilder/thieme/final/de/bilder/tw_pflegepaedagogik/Abb-5-3-Hypersensitivitaetsreaktionen-vom-Typ-I.jpg">https://www.thieme.de/statics/bilder/thieme/final/de/bilder/tw_pflegepaedagogik/Abb-5-3-Hypersensitivitaetsreaktionen-vom-Typ-I.jpg</a> [06.02.2022]).....	30
Abbildung 4: Pubmedsuchergebnisse "(\"Hypnosis\"[Mesh]) AND \"Asthma\"[Mesh]“ .....	36
Abbildung 5: Die Entstehung von Autoimmunerkrankungen (Wang, Wang et al. 2015: 371).....	39
Abbildung 6: Mittelwerte der Rezidivhäufigkeit zu den Zeitpunkten t1 und t2 (Pfitzer, Clark et al. 2005).....	83
Abbildung 7: Veränderung der CD4+-T-Zell-Zahlen von Erkrankten mit hoher und moderater hypnotischer Suggestibilität (Laidlaw, Kerstein et al. 2004 S. 132).....	93

## TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Vereinfachte Einteilung von Immunerkrankungen (modifiziert nach Krutiak 2015: 689).....	2
Tabelle 2: Sinnesmodalitäten und deren hypnotherapeutische Nutzung (vgl. Peter 2015c: 42) .....	12
Tabelle 3: Beispiele des Milton-Modells (vgl. Grinder, Bandler 2016: 316-324) ...	13
Tabelle 4: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.1 Hypnose bei allergischen Erkrankungen .....	37
Tabelle 5: Autoimmunerkrankungen geordnet nach der Häufigkeit des Auftretens (nach Murphy, Weaver 2018: 837).....	38
Tabelle 6: Signifikante Ergebnisse der Studie (vgl. Mawdsley, Jenkins et al. 2008) .....	46
Tabelle 7: Gruppenzuteilung der Studie (vgl. Horton-Hausknecht, Mitzdorf et al. 2000) .....	52
Tabelle 8: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.2 Hypnose bei Autoimmunerkrankungen .....	56
Tabelle 9: Gruppeneinteilung und Interventionen zur Studie von Grégoire et al. 2017 (vgl. Bragard, Etienne et al. 2017).....	71
Tabelle 10: Gruppeneinteilung und Interventionen (vgl. Sánchez-Jáuregui, Téllez et al. 2018) .....	74
Tabelle 11: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.3 Hypnose bei Krebserkrankungen .....	79
Tabelle 12: Unterschiede der HSV-Typen 1 und 2.....	81
Tabelle 13: Anzahl der Teilnehmerinnen (TN) in den einzelnen Einheiten der Studie (vgl. Jones, Owens et al. 2014).....	95
Tabelle 14: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.4 Hypnose bei Infektionserkrankungen .....	99

## ZUSAMMENFASSUNG

**Einleitung:** Psychoneuroimmunologische Erkenntnisse lassen darauf schließen, dass Hypnotherapie Auswirkungen auf die Immunantwort erzielen kann. Die folgenden beiden Forschungsfragen bilden den Kern dieser Diplomarbeit: Welche Effekte hat Hypnotherapie auf Immunparameter bei Erkrankungen, die stark mit dem Immunsystem assoziiert sind? Hat Hypnotherapie Auswirkungen auf die Verläufe dieser Erkrankungen?

**Methoden:** Zur Beantwortung der Forschungsfragen wurde von 01.12.2020 bis 14.11.2021 eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt. Die medizinischen Datenbanken „Pubmed“ und „Ovid“, sowie die Suchmaschine „Google Scholar“ wurden herangezogen. Mit wenigen begründeten Ausnahmen wurden ausschließlich Studien inkludiert, die nach dem 01.01.2005 publiziert wurden. Die Studienlage wurde kritisch hinterfragt und evaluiert.

**Ergebnisse:** Im Rahmen des Forschungsprozesses wurden 20 Studien identifiziert, die wesentlich zur Beantwortung der Fragestellung beitragen. Bezüglich der Effekte von Hypnotherapie auf Immunparameter wurden in elf von zwölf identifizierten Studien signifikante Ergebnisse nach der Hypnoseintervention präsentiert. Dabei wurden unter anderem signifikante Effekte auf die Anzahl und Toxizität der NK-Zellen, die Aktivität der Lymphokin-aktivierten Killerzellen, den IgA-Spiegel im Speichel, Interleukin-6 sowie die Anzahl der zytotoxischen T-Zellen beschrieben. Im Hinblick auf die Fragestellung, ob Hypnotherapie Auswirkungen auf die Verläufe der Erkrankungen hat, die stark mit dem Immunsystem assoziiert sind, wurde bei sieben von acht identifizierten Studien über signifikante positive Effekte nach der Hypnoseintervention berichtet.

**Diskussion:** In den 20 identifizierten Studien wurden zu einem wesentlichen Teil folgende Limitationen festgestellt: kleine Stichprobengrößen, uneinheitliches Studiendesign, fehlende Randomisierung, nicht erfolgte Verblindung, unzureichende Beschreibung der verwendeten Methoden sowie reduzierte externe Validität aufgrund vorwiegend weiblicher Studienpopulationen. Die signifikanten Ergebnisse der vorhandenen Studienlage lassen darauf schließen, dass die Immunantwort durch Hypnotherapie positiv beeinflusst werden kann. Jedoch sind robustere Ergebnisse erforderlich, die durch randomisiert-kontrollierte Studien mit

größeren Studienkollektiven und einheitlicheren Studiendesigns erzielt werden können, um das betreffende Forschungsgebiet entscheidend voranzubringen.

## ABSTRACT

**Introduction:** Psychoneuroimmunological findings suggest that immune responses can be influenced by means of hypnotherapy. This thesis focusses on the following research questions: What are the effects of hypnotherapy on immune parameters in case of diseases that are strongly associated with the immune system? Does hypnotherapy have an effect on the course of these diseases?

**Methods:** To answer the research questions, an extensive literature research was conducted between 12/01/2020 and 11/14/2021. The medical databases "Pubmed" and "Ovid", as well as the search engine "Google Scholar" were consulted. With few exceptions, only studies published after 01/01/2005 were included. The studies were critically reviewed and evaluated.

**Results:** During the research process, 20 studies were identified that contributed substantially to answering the research questions. Regarding the effects of hypnotherapy on immune parameters, eleven of twelve identified studies presented significant results after hypnosis intervention. Significant effects on the number and toxicity of NK cells, the activity of lymphokine-activated killer cells, the level of IgA in saliva, interleukin-6, and the number of cytotoxic T cells, among others, were described. Regarding the question of whether hypnotherapy has effects on the courses of diseases strongly associated with the immune system, significant positive effects after hypnosis intervention were reported in seven of eight identified studies.

**Discussion:** Within the 20 identified studies, the following limitations were found: small sample sizes, inconsistent study design, lack of randomization, absence of blinding, insufficient description of the methods used and reduced external validity due to predominantly female study populations. The significant results of the existing study base suggest that the immune response can be positively influenced by hypnotherapy. However, more robust results, which can be achieved through randomized-controlled trials with larger study populations and more consistent study designs, are needed to considerably advance this area of research.

# 1 EINLEITUNG

*„Patienten tragen ihren eigenen Arzt in sich. Sie kommen zu uns und wissen nichts von dieser Wahrheit. Das Beste, was wir tun können, ist, dem inneren Heiler unserer Patienten die Chance zu geben, seine Arbeit zu tun.“*

(Albert Schweitzer)

Albert Schweitzer beschreibt mit dieser Aussage treffend, welche Aufgabe die Medizin und damit auch die Hypnotherapie erfüllen sollte. Die Rolle des „inneren Heilers“ wird in der Hypnotherapie vom Unbewussten eingenommen. In der Hypnose wird unter anderem dieser „innere Heiler“ mit den richtigen Suggestionen stimuliert, um so für die Patient\*innen eine positive Wirkung auf Krankheitsverläufe und auch die Gesunderhaltung zu erzielen.

Die Auswirkung der Psyche in Bezug auf körperliche Erkrankungen gewinnt immer mehr an Bedeutung. Das Forschungsgebiet der Psychoneuroimmunologie hat wichtige Erkenntnisse über das komplexe Zusammenspiel von Psyche, Nervensystem und Immunsystem geschaffen. So könnte auch die Wirkung von Hypnotherapie auf immunologische Vorgänge erklärt werden.

In dieser Diplomarbeit wird eruiert, ob mögliche Effekte von Hypnose auf das Immunsystem anhand immunologischer Parameter quantifizierbar sind. Des Weiteren wird die Studienlage zu möglichen klinischen Veränderungen, beispielsweise des Verlaufs von Erkrankungen, die mit einer Störung der Immunfunktion assoziiert sind, präsentiert.

Die Studienlage zur Erforschung des Effekts von Hypnotherapie auf Schmerzen ist bereits fortgeschritten. In einigen Leitlinien wird Hypnotherapie für die Schmerzbehandlung empfohlen. Für die komplementäre Therapie mit Hypnose, um den Krankheitsverlauf bei den unten angeführten Erkrankungen zu verbessern, wurden keine Empfehlungen in Leitlinien angeführt. Die Studienlage ist hierbei (noch) unzureichend, was die Relevanz der Forschungsfragen unterstreicht:

Welche Effekte hat Hypnotherapie auf Immunparameter bei den unten angeführten Erkrankungsgruppen?

Hat Hypnotherapie Auswirkungen auf die Krankheitsverläufe dieser Erkrankungsgruppen?

Eine ausführliche Literaturrecherche dient zur Beantwortung der Forschungsfragen. Die Studien werden anhand der folgenden vereinfachten Einteilung von Immunerkrankungen zugeordnet. Diese wurde aus dem Lehrbuch für „Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin“ entnommen.

	<b>ZU STARKE IMMUNANTWORT</b>	<b>ZU SCHWACHE IMMUNANTWORT</b>
<b>EXOGENES ANTIGEN</b>	ALLERGIE	INFEKTION
<b>ENDOGENES ANTIGEN</b>	AUTOIMMUNERKRANKUNG	MALIGNOM

*Tabelle 1: Vereinfachte Einteilung von Immunerkrankungen (modifiziert nach Krutiak 2015: 689)*

## 2 METHODEN

Zur Beantwortung der oben angeführten Forschungsfragen wurde eine umfassende Literaturrecherche durchgeführt. Die medizinischen Datenbanken „Pubmed“ und „Ovid“, sowie die Suchmaschine „Google Scholar“ wurden hierfür herangezogen. Sowohl „MeSH“ als auch die Freitextsuche wurden bei der Suche in „Pubmed“ verwendet. Zusätzlich wurde Fachliteratur zu den Themen Immunologie, Psychoneuroimmunologie und Hypnose für weitere Informationen hinzugezogen.

Die Literaturrecherche wurde von 01.12.2020 bis 14.11.2021 durchgeführt. Ausschließlich Studien in deutscher oder englischer Sprache wurden berücksichtigt. Bis auf wenige Ausnahmen wurden nur Studien inkludiert, deren Publikation nach dem 01.01.2005 erfolgte. Aufgrund der geringen Datenlage zu den Forschungsfragen wurde ein größerer Publikationszeitraum gewählt. Die identifizierten Studien wurden den mit dem Immunsystem assoziierten Erkrankungsgruppen zugeordnet.

Als Literaturverwaltungsprogramm wurde „Refworks“ verwendet, das von der Medizinischen Universität Graz für Studierende kostenlos zur Verfügung gestellt wurde.

In jedem Kapitel werden zunächst die immunologischen Grundlagen erläutert und anschließend die Studien präsentiert sowie kritisch hinterfragt. Die Zusammenfassung der Studienlage in tabellarischer Form schließt das jeweilige Kapitel ab. Beispiele von Hypnosetexten, die in den Studien veröffentlicht wurden, geben praktische Einblicke und dienen der Veranschaulichung.

Die Forschungsfrage ist für alle Geschlechter relevant, auch wenn in den identifizierten Studien die Studienpopulationen vorwiegend weiblich waren.

## 3 THEORETISCHE GRUNDLAGEN

In diesem Kapitel erfolgt die Erklärung wichtiger Aspekte der Hypnotherapie. Um eine bessere Veranschaulichung zu erreichen, werden einige Beispiele angeführt. Die Grundlagen der wichtigsten Komponenten des angeborenen und erworbenen Immunsystems werden anschließend erläutert.

### 3.1 HYPNOSE UND HYPNOTHERAPIE

Hypnose ist eines der ältesten Heilverfahren, das schon vor tausenden von Jahren erfolgreich eingesetzt wurde und doch oder gerade deswegen ist es eine Herausforderung eine Definition dafür zu finden. So kann der Begriff „Hypnose“ für Verschiedenes stehen: Einerseits kann Hypnose den subjektiv von dem\*der Patient\*in erlebten Zustand, der auch als hypnotische Trance verstanden wird, bezeichnen. Andererseits kann damit die Methode der Hypnose, eine Person in diesen veränderten Bewusstseinszustand zu überführen, bezeichnet werden (vgl. Revenstorf, Peter 2015: XIII).

Milton H. Erickson, der wie im Kapitel 3.1.1.2 dargestellt wird, die moderne Hypnotherapie maßgeblich prägte, definierte Hypnose folgendermaßen: *„Hypnose ist im Grunde nichts anderes als die Vermittlung von Gedanken und Erkenntnissen an den Patienten in einer Weise, die gewährleistet, dass er für die dargebotenen Gedanken in höchstem Maße empfänglich und somit motiviert ist, seine eigenen körperlichen Potentiale für die Kontrolle seiner psychischen und physischen Reaktionen und Verhaltensweisen zu explorieren* (Erickson 1967, 1981 zitiert nach Ebell, Hansjörg 2010).“

#### 3.1.1 GESCHICHTE

Die Bedeutung und die Anwendung von Hypnose sowie die Nutzung von tranceähnlichen Zuständen änderten sich im Laufe der Zeit. Die bedeutendsten Vertreter in der Entwicklung der Hypnotherapie werden in diesem Kapitel beschrieben.

##### 3.1.1.1 HYPNOSE BIS INS FRÜHE 20. JAHRHUNDERT

Hypnose soll bereits etwa um 3000 v. Chr. in Mesopotamien und Indien angewandt worden sein. Überlieferungen aus dem antiken Ägypten berichten,

dass um 300 v. Chr. ein Junge durch eine Fixationsmethode in einen hypnotischen Zustand versetzt werden und dadurch Zukunftsvoraussagen treffen konnte. In den Heilstätten der griechischen Antike wurde Hypnose eingesetzt um Krankheiten zu heilen. Naturvölker und Schaman\*innen nutzten ebenfalls hypnotische Trance bei Heilungsritualen (vgl. Kossak 2013: 31-34).

**Paracelsus** (1494-1541) beschrieb eine Methode von Klostermönchen, diese hätten ihre Patient\*innen mithilfe von Kristallkugeln dazu bewegen können, einzuschlafen. Krankheiten ließen sich für Paracelsus dadurch erklären, dass magnetische Kräfte aus dem Körper strahlen, dies seien Vorformen des animalischen Magnetismus gewesen (vgl. ebda: 35f).

Franz Anton **Mesmer** (1734-1815) begründete den animalischen Magnetismus. Für die Krankheitsentstehung macht er eine ungleiche Verteilung des „physikalischen Fluidums“ verantwortlich. Dieses würde das gesamte Universum ausfüllen und Menschen, Erde sowie Gestirne miteinander verbinden. Eine Heilung würde durch eine wiederhergestellte, gleichmäßige Verteilung des Fluidums im Körper erreicht werden. Die Definition des physikalischen Fluidums erfülle eher naturwissenschaftliche als religiöse Ansprüche (vgl. Sziede, Zander 2014: 237-238).

Die magnetischen Behandlungen führte Mesmer durch, indem er die Hände seiner Patient\*innen berührte und das Auftreten der Symptome provozierte. Sobald er wieder Abstand nahm, wären die Symptome verschwunden. Seine Auffassung war, dass alle Menschen diese magnetischen Fähigkeiten hätten (vgl. Peter 2015b: 819f).

Mesmer wurde 1775 in München als Gutachter gegen Pfarrer **Gassner**, der zeitgleich wirkte und mit exorzistischen Praktiken „Dämonen“ austrieb, eingesetzt. Die Praktiken Gassners sollen laut Mesmer aufgrund des animalischen Magnetismus erfolgreich gewesen sein. Pfarrer Gassner durfte daraufhin keine weiteren Exorzismen mehr durchführen. Für den Medizinhistoriker Henri F. Ellenberger sei dieser wissenschaftliche Erfolg der Grundstein der modernen Psychotherapie gewesen (vgl. Kossak 2013: 38).

Der Sieg von Mesmer über Pfarrer Gassner war deshalb so bedeutend, da im Zeitalter der Aufklärung die Exorzismuspraktiken von vielen als rückschrittlich

angesehen wurden und diese die zuvor vorherrschende irrationale Weltanschauung wieder gestärkt haben. Dabei ist anzumerken, dass aufgrund des damals vorherrschenden Aberglaubens bis 1775 in Deutschland Hexenverbrennungen durchgeführt wurden. In München fanden Mesmers Behandlungen Anerkennung, in Wien hingegen stieß er auf Ablehnung. Der Physiker Maximilian **Hell** und der Arzt Jan **Ingenhouz**, der die Pockenschutzimpfung erfand und für Kaiserin Maria Theresia tätig war, kritisierten ihn öffentlich (vgl. Peter 2015b: 820).

In Paris wurde der Magnetismus zunächst populär. Aufgrund der starken Nachfrage, führte Mesmer eine Art Gruppentherapie ein. In Holzfässern, die mit magnetisiertem Wasser befüllt waren, wurden Metallstäbe befestigt. Heilsuchende sollten ihre erkrankten Körperteile an diese halten, um das Fluidum zu übertragen („Fokussierte Aufmerksamkeit“). Eine von König Louis XVI angeordnete Untersuchungskommission stellte 1784 fest, dass das physikalische Fluidum nicht existiert, und führte die erfolgreichen Behandlungen Mesmers auf die Einbildungskraft zurück. Außerdem wurde seine Methode als moralisch bedenklich eingestuft, da diese zu sexuellem Missbrauch führen hätte können (vgl. Kossak 2013: 38-40). Die „Einbildung“ wäre in diesem Kontext mit einem hypnotischen Verfahren gleichzusetzen.

In Deutschland überprüfte eine Kommission ab 1812 nochmals den animalischen Magnetismus und rehabilitierte Mesmer und seine Therapieform 1816, ein Jahr nach seinem Tod. Die beiden Ärzte **Koreff** und **Wolfart** erhielten 1816 bzw. 1817 Lehrstühle für Magnetismus an der Universität in Berlin. Die therapeutische Nutzung von Magnetismus war bis in die Zeit des deutschen Kaiserreiches erlaubt, dies wurde aber zunehmend kritisiert (vgl. Peter 2015b: 823-825).

Marquis de **Puységur** (1751-1825), ein Schüler Mesmers, befand, dass der Glaube und der Wille vor allem der Patient\*innen, aber auch der Therapeut\*innen für eine Heilung essentiell seien und lehnte die Existenz des physikalischen Fluidums ab (vgl. Kossak 2013: 41f).

Der Arzt Eberhard **Gmelin** (1751-1809) befand, dass Lebenskraft über Berührungen übertragen werden könnte, er bezeichnete diese aber nicht als

animalischen Magnetismus, sondern als „*Kräfte der menschlichen Natur durch lebendige menschliche Beziehungen*“ (vgl. Peter 2015b: 826f).

Auch in England fand der Einsatz hypnotischer Phänomene Anklang. James **Braid** (1795-1860) führte Augenoperationen unter hypnotisch bewirkter Anästhesie durch, die er mithilfe von Augenfixationsmethoden erzeugte. Hirnphysiologische Veränderungen waren seiner Meinung für dieses Phänomen verantwortlich. Der schottische Chirurg James **Esdaile** (1808–1859) führte in Indien über 345 Eingriffe, meist zur Entfernung von Skrotaltumoren, unter hypnotischer Anästhesie durch und senkte damit das übliche Mortalitätsrisiko bei solchen Operationen von 50 Prozent auf nur fünf Prozent. Mit der Erforschung und dem Einsatz von Äther und Chloroform verschwand die Hypnose, die zuvor schon von Ärztegesellschaften als unwirksam eingestuft wurde, vorübergehend als Mittel zur Anästhesie (vgl. Kossak 2013: 42-44).

Der Arzt Auguste Ambroise **Liébeault** (1823-1904) behandelte, trotz der seit Ende des 19. Jahrhunderts vorherrschenden Kritik an der Hypnose, vor allem die arme Landbevölkerung mit dieser Therapieform. Liébeaults Vorgehen mittels Blickkontakt und suggerierter Schläfrigkeit die Patient\*innen zu einer hypnotischen Trance zu bewegen, wurde von Hippolyte **Bernheim** (1840–1919) weiterentwickelt. Er begründete die Schule von Nancy und die Theorie, dass Hypnose durch Suggestionen hervorgerufen werden kann. Jean-Martin **Charcot** (1825–1893), ein bekannter Vertreter der Schule der Salpêtrière, steht der Theorie der Schule von Nancy kritisch gegenüber. Seine Annahme beinhaltet, dass Hypnose nur bei Hysteriker\*innen als eine Form von experimentell erzeugter Neurose vorkomme (vgl. ebda: 44-46).

Sigmund **Freud** (1856-1939) war 1885 an der Schule der Salpêtrière und 1889 an der Schule von Nancy um über Hypnose zu lernen. Er war interessiert an dieser Therapiemöglichkeit und hielt Vorträge im deutschsprachigen Raum, trotz der noch vorherrschenden Ablehnung gegenüber Hypnose. Er erkannte für sich aber die Schwächen dieser Therapieform, auch indem er bemerkte, dass der Erfolg einer Behandlung nicht von Dauer sei und die Patient\*innen in eine Abhängigkeit geraten können. Durch Hypnose war es ihm möglich, unbewusste Erinnerungen wieder hervorzurufen. Freud beschäftigte sich mehr mit dem Verdrängten und wie dieses wieder in das Bewusstsein befördert werden könnte. Dies führte zur

Entwicklung der Psychoanalyse, die Erfahrungen mit Hypnose waren dafür von großer Bedeutung gewesen. In der Psychoanalyse wurden auch Suggestionen und hypnotische Elemente angewandt, dessen sei sich Freud trotz seiner kritischen Haltung der Hypnose gegenüber bewusst gewesen (vgl. Schröter, Peter et al. 2013).

**Emile Coué** (1857-1926) war bedeutend für die Entwicklung des autogenen Trainings. Er nahm an, dass jede Hypnose eigentlich eine Selbsthypnose darstellen würde. Die Hypnotiseur\*innen würden in den hypnotisierten Personen Bilder und Vorstellungen der erwünschten Wirkung auslösen, diese erzeugen mittels Selbsthypnose den beabsichtigten Zustand (vgl. Revenstorf 1993: 21).

### *3.1.1.2 MODERNE HYPNOTHERAPIE UND MILTON ERICKSON*

Für die moderne Hypnotherapie gilt der Psychiater **Milton H. Erickson** (1901-1980) als Pionier. Seine außergewöhnlichen Fähigkeiten werden oft mit seiner folgenschweren Krankheitsgeschichte in Zusammenhang gebracht. Er war Legastheniker, farbenblind und erkrankte dreimal in seinem Leben an Poliomyelitis. Nach der ersten Erkrankung war er beinahe vollständig gelähmt. Durch Imagination von Bewegungsabläufen konnte er nach elf Monaten mit Krücken gehen. Erickson war der Ansicht, dass das Unbewusste eines Menschen eine immense Quelle an bereits vorhandenen Ressourcen und Lösungen bieten und allgemein gesundheitsförderlich wirken könne. Revolutionär war auch sein Ansatz, die Patient\*innen ganzheitlich wahrzunehmen, auf Details wie deren Wortwahl sowie unwillkürliche Körperbewegungen zu achten. Mit all diesen Informationen stimmte er das therapeutische Vorgehen individuell auf seine Patient\*innen ab (vgl. Schmidt 2019).

Aufgrund dieses individuellen Vorgehens, hat Erickson für seine Therapieform kein Konzept oder Standards verfasst. Bestimmte Techniken seien für ihn irrelevant gewesen. Seine Schüler wie z.B. Ernest Rossi oder Jeffrey Zeig versuchten sich in der Analyse von Ericksons therapeutischen Methoden und haben Werke dazu verfasst (vgl. Sühnel 2007).

Ein kurzer Überblick über Ericksons Therapieprinzipien soll hier gegeben werden (vgl. Revenstorf 2015: 5-8):

- ❖ *Utilisation*: Die Erfahrungen, Eigenheiten, Interaktionsmuster und Charaktereigenschaften der Patient\*innen werden als individuelle Ressourcen betrachtet und für eine positive Veränderung genutzt.
- ❖ *Konfusion*: Verhaltensmuster und starre Denkstrukturen behindern das Veränderungspotenzial, deswegen kann es hilfreich sein, die Haltung der Patient\*innen zu destabilisieren, z.B. durch Begriffsverwirrung oder Humor.
- ❖ *Beiläufigkeit*: Durch indirekte Kommunikationsmuster und Suggestionen kann die bewusste Verarbeitung dieser umgangen werden, um so eine unbewusste Wirkung zu ermöglichen. Ein etwaiger Widerstand wird dadurch umgangen.
- ❖ *Kaskadeneffekt*: Durch minimale Interventionen, die für den\*die Patient\*in unauffällig erscheinen, werden übliche Verhaltens- und Denkschemata unterbrochen. Dadurch kommt es zu weitreichenden Veränderungen
- ❖ *Schutz des Verarbeitungsprozesses des Unbewussten*: Die unbewusste und bewusste Informationsverarbeitung verlaufen oft widersprüchlich, deswegen ist es sinnvoll, das Unbewusste arbeiten zu lassen ohne, dass das Alltagsbewusstsein diese Vorgänge zu analysieren versucht. Für das Alltagsbewusstsein wären manche Lösungsansätze noch nicht tolerabel und umsetzbar.
- ❖ *Nichtwissen und Absichtslosigkeit*: Die Grundhaltung der Hypnotherapeut\*innen ist, dass die Patient\*innen bereits alle Ressourcen zur Problembewältigung in sich tragen. Die Aufgabe der Therapeut\*innen ist es, die Patient\*innen dabei zu unterstützen, diese individuellen Ressourcen zum Vorschein zu bringen. Dabei sollen sich die Hypnotherapeut\*innen mit ihrer eigenen Meinung und gut gemeinten vorgefertigten Lösungsansätzen zurückhalten.

### 3.1.2 DAS UNBEWUSSTE ALS THERAPEUTISCHES TERTIUM

Das vorige Kapitel zeigt, dass heilbringende Kräfte zunächst extern ausgelagert wurden, z.B. Mesmer heilt nicht selbst, er überträgt das „physikalische Fluidum“ und somit wäre wieder ein Gleichgewicht dessen hergestellt. Somit kann das „physikalische Fluidum“ als therapeutisches Tertium verstanden werden, im Laufe der Zeit änderte sich dies. Für die Hypnose von Bedeutung ist die Form des

intrapersonalen therapeutischen Tertiums nach Milton Erickson, das „Unbewusste“. Dieses wird als intelligente, gutgesinnte und wohlwollende Instanz gesehen, die weit mehr Ressourcen und Möglichkeiten bietet, als das bewusste Denken für möglich anerkennt. So kann den Patient\*innen vermittelt werden, dass nicht der\*die Hypnotherapeut\*in heilt, sondern das Unbewusste des\*der Patient\*in selbst (vgl. Peter 2015d: 82-85).

Für Erickson umfasst das Unbewusste all das, was außerhalb der bewussten Wahrnehmung liegt, aber trotzdem einen Einfluss auf das alltägliche Handeln hat. Er ging davon aus, dass das Unbewusste autonom funktioniert. Das Unbewusste sei dazu im Stande, Problemlösungen zu finden und das Wohlbefinden zu verbessern. Diese Verarbeitungsprozesse seien vom Bewusstsein nicht wahrnehmbar (vgl. Sühnel 2007).

In der Hypnotherapie gilt es, durch Tranceerleben unbewusste Ressourcen für den\*die Patient\*in erkennbar und integrierbar zu machen um Lösungen zu finden. Der\*die Therapeut\*in begleitet den\*die Patient\*in bei diesem Prozess, das Unbewusste dient dabei als Projektionsfläche (vgl. Peter 2015d: 86).

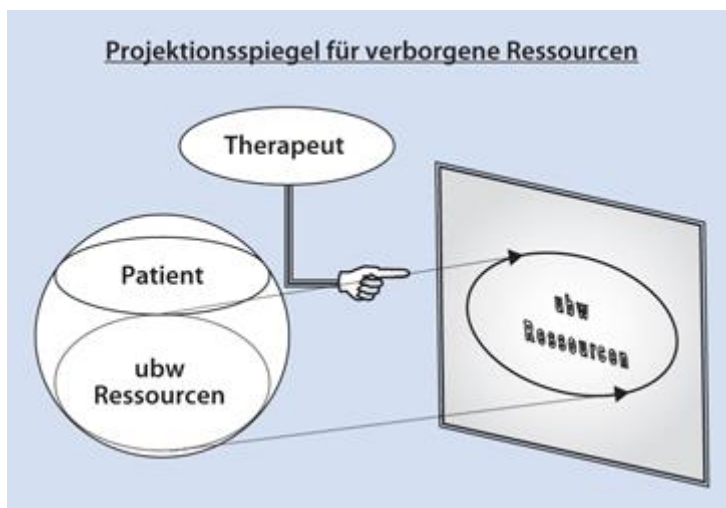


Abbildung 1: Unbewusste Ressourcen (Peter 2015d: 86)

### 3.1.3 TRANCE

Die Erreichung des Trancezustandes ist nicht nur mit der Hypnose assoziiert, sondern ein alltägliches Phänomen. In Trance ist der Fokus hauptsächlich nach innen gerichtet, Tätigkeiten werden in dieser Zeitspanne nahezu automatisch umgesetzt. Neue Lösungsstrategien und Perspektiven zu entwickeln, fällt in diesem Zustand leichter. Durch Hypnotherapie kann ein Trancezustand entwickelt und durch gezielte Suggestionen auch im medizinischen und psychotherapeutischen Kontext genutzt werden (vgl. Erickson, Rossi et al. 2013: 17).

Alltägliche Trancezustände treten häufig auf, beispielsweise beim Autofahren. Man lenkt das Auto nahezu automatisch, die Aufmerksamkeit ist fokussiert und die Gedanken sind nicht bewusst mit dem Lenken des Wagens beschäftigt. Das Zeitgefühl ist verändert, wenn man sich nach der Trance wieder in den normalen Wachzustand einfindet, wird meist mit Verwunderung festgestellt, dass ein großer Teil der Wegstrecke zurückgelegt wurde, ohne dies bewusst wahrgenommen zu haben.

#### 3.1.3.1 ALTERNATIVE WIRKLICHKEIT UND NUTZUNG DES VAKOG-SYSTEMS

Durch Hypnose ist es möglich, Personen eine alternative Wirklichkeit in einem Trancezustand erleben zu lassen, in der sie hilfreiche Erfahrungen sammeln können. Diese können dann in ihre „reguläre“ Wirklichkeit integriert werden, um dadurch positive Veränderungen in ihrem Leben zu erzielen (vgl. Peter 2008).

Damit eine möglichst reale alternative Wirklichkeit in der Trance erlebt werden kann, ist es nach Erickson von Bedeutung, das primäre Repräsentationssystem der Patient\*innen zu erkennen und dieses zuerst anzusprechen. Anschließend werden andere Sinnesmodalitäten hinzugezogen. Wenn mehrere Sinne in das Tranceerleben miteinbezogen werden, erscheint dieses realer (vgl. Peter 2015c: 39f).

<b>Sinnesmodalität</b>	<b>Hypnotherapeutische Nutzung</b>
Visuell	Affekt geringer, Patient*in kann sich in Beobachter*innenrolle begeben, dissoziiertes Erleben möglich - „aus Metaebene“
Auditiv	Affekt größer als bei visuellem Sinn, Unterschiede im Erleben je nach Art und Weise des Gesprochenen, wird teils auch für die Dissoziation des Erlebens genutzt
Kinästhetisch	Affekt wird stimuliert, emotionale Involvierung stärker als visuell und auditiv
Olfaktorisch, Gustatorisch	Affekt noch stärker als kinästhetisches Erleben, gustatorisch hat kaum Bedeutung in der Hypnose

*Tabelle 2: Sinnesmodalitäten und deren hypnotherapeutische Nutzung (vgl. Peter 2015c: 42)*

### 3.1.3.2 TRANCESPRACHE

Das Milton-Modell wird häufig als umgekehrtes Meta-Modell verstanden. Das Meta-Modell dient dazu, möglichst detailliert das Erleben zu spezifizieren. Das Milton-Modell bedient sich möglichst ungenauen sowie unbestimmten Kommunikationsmustern und einer vagen Ausdrucksweise. Den Hypnotherapeut\*innen ist es nicht möglich zu wissen, was ihre Patient\*innen in der Trance gerade erleben. Durch die Verwendung des Milton-Modells können Hypnotiseur\*innen das Erleben trotzdem entsprechend begleiten und unterstützen. Spezifische Informationen werden Großteils getilgt, was in den Patient\*innen den Versuch der Füllung dieser Lücken durch individuelles, internes Erleben bewirkt (vgl. Grinder, Bandler 2016: 316-324).

Einige Grundprinzipien des Milton-Sprachmodells werden in der folgenden Tabelle erklärt (vgl. Grinder, Bandler 2016: 316-324):

<b>Prinzipien</b>	<b>Beispiele</b>
Verwendung von Nominalisierungen	Ungegenständliche Nomina, z.B. <i>Neugier, Kraft, Energie, Ressource, Lösung, Fähigkeiten</i> „Die <i>Erfahrungen</i> , die Sie jetzt gerade erleben...“
Unbestimmte Verben	Die Bedeutung kann individuell von den Patient*innen festgelegt werden. <i>Bewegen, lösen, verändern, spüren, wissen, verstehen, erinnern</i>
Unbestimmter Inhaltsbezug	Eine Aussage enthält kein Nomen, auf das sich das Gesagte bezieht, der*die Hypnotisand*in ist eher dazu bereit, den Satz auf sich zu beziehen. „ <i>Man kann einfach loslassen.</i> “ „ <i>Das ist hier möglich.</i> “
Deletion oder Tilgung	Ein Satzteil, z.B. das Objekt wird weggelassen, der*die Hypnotisand*in füllt die Lücke, mit etwas für ihn*sie Relevantem. „ <i>Das Vorankommen fällt leicht.</i> “
Kausale Zusammenhänge schaffen	Etwas bereits Auftretendes wird in einen Scheinzusammenhang gebracht: „ <i>Indem Sie nun gemütlich auf diesem Sofa liegen, können Sie sich nun auf ihr inneres Erleben fokussieren.</i> “
Gedankenlesen	Dabei soll allgemein formuliert werden: „ <i>Und Sie möchten nun vielleicht noch mehr erfahren.</i> “

Tabelle 3: Beispiele des Milton-Modells (vgl. Grinder, Bandler 2016: 316-324)

Folgende kommunikativen Prinzipien sollen eingehalten werden, um einen Trancezustand zu fördern: Eine klare und deutliche Aussprache verhindert, dass Patient\*innen kritisch hinterfragen müssen, was gemeint sein könnte. Dies würde zu einer höheren bewussten Konzentration führen und ein Tranceerleben behindern. Jeder Buchstabe soll für die Hypnotisand\*innen verständlich sein, um das Tranceerleben zu fördern. Den Atemrhythmus der hypnotisierten Person zu erfassen, ist von großer Bedeutung. Ist der\*die Hypnotisand\*in in einem tranceähnlichen Zustand, soll immer dann gesprochen werden, wenn diese\*r

ausatmet. Im normalen Wachzustand kann das für Irritationen sorgen, deshalb soll diese Methode erst in einem hypnotischen Zustand angewandt werden (vgl. Freigang, Schütz 2013: 55-57).

Die Lautstärke oder Lokalisation kann ebenfalls moduliert werden, um das Tranceerleben zu fördern. Wenn beispielsweise Erfahrungen aus der Vergangenheit erinnert werden sollen, kann der\*die Therapeut\*in den Kopf während des Sprechens von dem\*der Patient\*in wegdrehen, damit diese\*r die Stimme etwas entfernt hört, zusätzlich kann tiefer gesprochen werden. So sollen weit weg erscheinende, „tiefer“ gespeicherte Erfahrungen besser erinnert werden (vgl. Erickson, Rossi et al. 2013: 308). Die Stimme sollte auch je nach Situation angepasst werden. Ruhig und tief zu sprechen kann die Entspannung steigern (vgl. Kossak 2013: 268).

### **3.1.4 SUGGESTIBILITÄT UND SUGGESTIBILITÄTSSKALEN**

Ab 1960 wurden die ersten Skalen zur Einschätzung der hypnotischen Suggestibilität entwickelt. Der Hypnoseforscher Walter Bongartz ist der Meinung, dass sich die experimentelle Hypnoseforschung ohne die Hypnose-Skalen nicht etablieren hätte können (vgl. Bongartz, W. 2000).

Diese Skalen werden in vielen Hypnosestudien verwendet. Teilweise konnte ein Zusammenhang zwischen der hypnotischen Suggestibilität und dem Erfolg der Hypnosetherapie festgestellt werden, so auch in Studien, die in dieser Diplomarbeit präsentiert werden. Die folgenden Skalen wurden teilweise in den Studien, die im Kapitel 4 präsentiert werden, verwendet:

- „Stanford Hypnotic Susceptibility Scale Form C“ (SHSS:C)
- „Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility“ (HGSHS)
- „Creative Imagination Scale“ (CIS)

Die SHSS:C ist eine Weiterentwicklung des SHSS:A und der SHSS:B und wird im Einzelsetting angewandt. Diese Skala besteht aus insgesamt zwölf Aufgaben mit ansteigendem Schwierigkeitsgrad. Den Proband\*innen werden beispielsweise die Vorstellungen suggeriert, dass zwischen den beiden Händen eine Kraft existiert, die diese wie zwei gleiche Magnetpole voneinander trennt, dass ein süßer

Geschmack wahrnehmbar ist oder dass sie eine Altersregression in ihre Kindheit erleben (vgl. Weitzenhoffer, Hilgard 1962).

Die HGSHS wurde entwickelt, um die Einschätzung der Suggestibilität auch in einem größeren Kollektiv zu ermöglichen. Diese ist eine modifizierte Version der SHSS:A und besteht ebenfalls aus zwölf Aufgaben (vgl. Shor, Orne 1963).

Mit der Intention eine Hypnoseskala in einer weniger autoritären Sprache als bei der SHSS:C zu entwickeln, wurde die CIS erstellt. Diese besteht aus zehn Abschnitten, welche ähnliche Themen beinhalten wie die SHSS:C. Ein wesentlicher Unterschied zwischen der CIS und den anderen Skalen ist, dass die CIS auch ohne Tranceinduktion angewendet werden kann (vgl. Wilson, Barber 1978).

### 3.1.5 UTILISATION

Die Utilisation ist ein Grundprinzip der modernen Hypnotherapie nach Milton Erickson. Die individuelle Persönlichkeit, Erfahrungen und das Verhalten der Patient\*innen können in jeder Phase einer Hypnotherapiesitzung genutzt werden, um die therapeutische Wirkung der Hypnose zu erreichen bzw. zu verstärken (vgl. Erickson, Rossi 1997: 79).

Um die Eigenschaften des\*der Patient\*in utilisieren zu können, müssen diese zunächst von dem\*der Therapeut\*in akzeptiert und der\*die Patient\*in als individuelle Persönlichkeit angenommen werden. Dies fördert auch den Rapport (vgl. ebda: 86f).

Die Utilisation kann auch bei Patient\*innen angewendet werden, bei denen herkömmliche Hypnoseinduktionen keine Wirkung zeigen. Sogar das ursprünglich der Trance nicht förderliche Verhalten kann genutzt werden, um einen Trancezustand herbeizuführen. Das folgende Beispiel verdeutlicht das anschaulich: Erickson wurde von einem Patienten aufgesucht, der nicht ruhig sitzen konnte und ständig durch das Zimmer lief. Erickson meinte, dass der Patient das Hin- und Herlaufen beibehalten sollte, fragte ihn aber, ob er sein unruhiges schnelles Gehen zum Teil verbal leiten dürfe. Er gab zunächst dem Schritttempo angepasste schnelle Instruktionen. Diese Instruktionen wurden immer langsamer und der Patient reduzierte seine Schrittgeschwindigkeit ebenfalls. Erickson bezog seine Vorgaben immer mehr auf den Sessel, sodass

der Patient schließlich sitzend einen Trancezustand erreichen konnte (vgl. Erickson 1959).

Wie das Weltbild von Patient\*innen genutzt werden kann, wird durch die folgende Fallgeschichte Ericksons anschaulich: Ein Mann, der überzeugt davon war, Jesus zu sein, wurde von Erickson gefragt, ob er Erfahrungen als Zimmermann hätte und ein Regal für die Klinik bauen könnte. Der Patient sollte als Sohn eines Zimmermanns wissen, wie ein Regal gebaut wird. Dadurch erfolgte eine Unterbrechung des Musters und die Beschäftigung mit anderen Tätigkeiten außerhalb des Wahns wurde ermöglicht (vgl. Trenkle 2015: 96).

Diese Beispiele zeigen, dass durch die annehmende und akzeptierende Haltung eines\*einer Therapeut\*in den Patient\*innen gegenüber auch ein gewisser Überraschungseffekt entsteht, wodurch erste therapeutische Erfolge erreicht werden können. Erickson erkannte die Eigenheiten der Patient\*innen als Ressourcen, die unterschiedlich genutzt werden konnten.

### 3.1.6 AUFBAU EINER HYPNOSE

In diesem Kapitel werden verschiedene Hypnosetechniken in der Reihenfolge, wie sie in einer typischen Hypnoseeinheit erfolgen, vorgestellt. Da es zahlreiche verschiedene Techniken gibt, werden nur einzelne davon präsentiert. In Abbildung 2 ist der Aufbau einer typischen Hypnosesitzung ersichtlich.

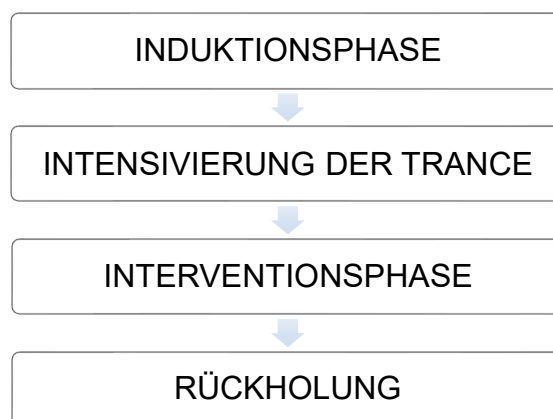


Abbildung 2: Aufbau einer Hypnosesitzung, eigene Darstellung (vgl. Kossak 2013: 239f)

### 3.1.6.1 INDUKTIONSPHASE

In der Induktionsphase können direkte und indirekte Techniken verwendet werden, um einen Trancezustand zu induzieren. *„Als Induktionstechnik kann jede interpersonale Prozedur angesehen werden, in welcher ein Individuum versucht, bei einem anderen Trancephänomene hervorzurufen (Hole 2015: 189).“*

Milton Erickson klärte seine Patient\*innen vor der Hypnoseinduktion mit Geschichten und Anekdoten über die Grenzen des Bewusstseins und die nahezu unbegrenzten Ressourcen des Unbewussten auf. Dies sollte dazu führen, dass die Hypnotisand\*innen den Suggestionen und den inneren Prozessen aufgeschlossener und sensibler begegneten (vgl. Erickson, Rossi et al. 2013: 44f).

Für Hypnotherapeut\*innen ist es von Bedeutung, während der Induktionsphase die Mimik und das Verhalten des\*der Patient\*in genau zu beobachten um dementsprechend adäquate Suggestionen zu formulieren. Wenn beispielsweise die Körperbewegungen allmählich abnehmen, kann suggeriert werden, dass bald vollständige Ruhe und Entspannung eintreten werden (vgl. ebda: 33f).

#### **Direkte Induktionen**

Direkte Induktionsmethoden zeichnen sich durch eine direktive Sprache aus. Diese sind geschichtlich betrachtet ältere Verfahren als die indirekten Methoden, haben mit der Zeit jedoch an Stellenwert verloren. Der Einsatz ist bei Patient\*innen möglich, die von ihrer Persönlichkeitsstruktur eher mehr Vorgaben benötigen (vgl. ebda: 194).

Zur Veranschaulichung wird die Augenfixationsmethode beschrieben. Bei dieser sollen die Augen so lange auf ein bestimmtes Objekt fokussiert werden, bis die Augenmuskeln ermüden. Das Objekt kann z.B. die Fingerkuppe des\*der Hypnotiseur\*in sein. Dabei wird der Zeigefinger 15 bis 20 Zentimeter vor der Stirn des\*der Patient\*in in einer Position gehalten, sodass die Augen nach oben innen fixiert werden. Diese Blickrichtung wird rasch anstrengend und der\*die Patient\*in wird die Augen in der Regel zügig schließen. Neben allgemeinen Ruhesuggestionen kann die Induktion in dieser Weise erfolgen: *„Sie schauen nur auf meinen Finger ... immer nur schauen, nichts denken, nichts wollen, nichts tun ... Die Augen werden allmählich müder und müder ... Sie spüren vielleicht ein Brennen in den Augen, oder Sie sehen die Finger unschärfer. Die Augenlider sind*

*schwer, sie werden schwerer und schwerer ... Sie können die Augen weiter offenhalten oder aber sie zufallen lassen ... Irgendwann gehen die Augen ganz von selbst zu (Hole 2015: 190f).“*

### **Indirekte Induktionen**

Diese Induktionsmethoden wurden von Milton Erickson entwickelt. Widerstände können durch die permissivere Sprache umgangen werden. Indirekte Methoden bieten dem\*der Patient\*in mehr Wahlmöglichkeiten und Gestaltungsfreiheit (vgl. Revenstorf, Freund 2015: 198).

Mit **Bindungen** soll eine freie Wahlmöglichkeit suggeriert werden, das Ergebnis ist jedoch dasselbe, egal wie sich der\*die Patient\*in entscheidet (vgl. Erickson, Rossi et al. 2013: 85). Vor der Tranceinduktion kann es sinnvoll sein, eine Bindung mit den folgenden Fragen zu erreichen: *„Möchten Sie sitzend oder liegend in Trance gehen? Möchten Sie Ihre Hände auf Ihren Oberschenkeln oder auf den Armlehnen des Stuhls haben, wenn Sie in Trance gehen (ebda: 85).“* Zwei Auswahlmöglichkeiten werden angeboten, das Resultat ist, dass sich die Person entscheidet, in Trance zu gehen.

Das Schaffen von **Pseudokausalitäten** führt bei Hypnotisand\*innen zu einer „**Ja-Haltung**“. Zutreffende Sinneswahrnehmungen werden mit Suggestionen verknüpft. Wenn zwei bis drei nachvollziehbare Feststellungen folgen und daraufhin eine Suggestion hinzugefügt wird, wird diese Suggestion ebenfalls als wahr angenommen und akzeptiert (vgl. Revenstorf, Freund 2015: 202f). Das folgende Beispiel dient zur Veranschaulichung: *„Indem Sie nun hier mit überschlagenen Beinen sitzen, während Sie meiner Stimme lauschen und Ihre Hände auf Ihren Oberschenkeln spüren, können Sie dadurch immer mehr Entspannung und innere Ruhe wahrnehmen.“*

Zur Tranceinduktion kann auch die Konfusionstechnik verwendet werden. Die Technik funktioniert deshalb, weil Personen, die in der Realität Verwirrung erleben, diese zu vermeiden versuchen. Sie ziehen die weniger unsicher erscheinende, innere Realität vor und gehen in Trance (vgl. Erickson, Rossi et al. 2013: 133f).

Das folgende Beispiel einer Konfusionstechnik hat den Vorteil, dass die dissoziierte Verarbeitung von Unbewussten und Bewussten in den Fokus gerückt

wird: „Jeder hat ein intuitives Verständnis vom Unbewussten ..., weil wir Dinge unbewusst tun können, unbewusst richtig machen können. Das Bewusstsein hingegen verfolgt die Ereignisse aufmerksam, um sie zu analysieren und zu bewerten. Das Unbewusste dagegen braucht diese Aufmerksamkeit nicht, um Dinge aufzunehmen und daraus zu lernen ... ohne zu wissen, dass es lernt ... Und wenn Ihr Bewusstsein darauf gerichtet ist, was Ihr Unbewusstes lernt, automatisch lernt ... oder wenn Ihr Unbewusstes seine Aufmerksamkeit darauf lenkt, was ihr Bewusstsein davon versteht, von dem, was Ihr Unbewusstes lernt ... dann kann Ihr Bewusstsein vom Unbewussten völlig unbewusst bleiben ... und Ihr Bewusstsein kann mehr oder weniger unbewusst arbeiten, da Ihr Unbewusstsein so viel weiß (Revenstorf, Freund 2015: 205).“

### 3.1.6.2 INTENSIVIERUNG DER TRANCE

Zwischen der Tranceinduktion und der eigentlichen Interventionsphase kann die Trance zusätzlich vertieft werden. Es ist meist sinnvoll, mit dem\*der Patient\*in vor der ersten Hypnosesitzung abzuklären, welche Vorstellung für diese\*n besonders angenehm erscheint. Entspannend kann beispielsweise eine Ruheszene am Strand, im Wald oder in einem Garten sein. Das VAKOG-System sollte angesprochen werden, um das Erleben zu intensivieren. Allgemeine Formulierungen sollten gewählt und Vorgaben vage gehalten werden. Beispielsweise kann das Spazieren entlang eines Strandes als entspannend empfunden, das Abkühlen im Wasser jedoch abgelehnt werden. Dies kann das Tranceerleben stören (vgl. Kossak 2013: 239-242).

Metaphern können in dieser Phase ebenfalls genutzt werden. Um eine Vertiefung der Trance zu erreichen, kann der\*die Hypnotherapeut\*in beispielsweise ein Bild von einer Treppe suggerieren, die der\*die Patient\*in immer weiter hinabsteigt und mit jedem Schritt eine noch tiefere Entspannung erlebt. Das Zählen von zehn bis eins kann ebenfalls die Trance verstärken (vgl. Gerl 2015: 211).

### 3.1.6.3 INTERVENTIONSPHASE

Teilweise können Ericksons Methoden, die bereits im Abschnitt *Indirekte Induktionen* vorgestellt wurden, auch in der Interventionsphase zur Anwendung kommen. Das Schaffen von Bindungen kann beispielsweise hilfreich sein:

*„Werden Sie bereit sein, diese Gewohnheit diese Woche oder nächste Woche aufzugeben (Erickson, Rossi et al. 2013: 87)?“*

Eine Vielzahl von unterschiedlichen Methoden kann im Rahmen der Interventionsphase eingesetzt werden. Davon werden nun vier Methoden in kompakter Form vorgestellt.

### **Altersregression**

Die Anwendung dieser Methode ist sinnvoll, wenn in der Vergangenheit vermutete Ressourcen aufgespürt und nutzbar gemacht werden sollen. Wenn unbewusste Konflikte oder Glaubenssätze der Vergangenheit die Therapie in der Gegenwart erschweren oder vollständig behindern, kann die Methode ebenfalls eingesetzt werden (vgl. Peter 2015a: 292).

### **Reframing**

Nach John Grinder und Richard Bandler kann Reframing unter anderem dazu verwendet werden, störende und unangenehme Verhaltensmuster unbewusst in einen neuen Rahmen zu setzen. So kann der Zweck des Verhaltens erkannt und eine alternative Verhaltensweise integriert werden (vgl. Grinder, Bandler 2016: 195ff).

### **Stellvertretertechnik**

Diese Technik kann zur Anwendung kommen, wenn den Patient\*innen Erfahrungen und Emotionen vermittelt werden sollen, die noch nicht zugelassen werden können, wie z.B. verdrängte Aggression. Des Weiteren können Gefühle, die nicht zum Selbstbild passen, z.B. die Stärke sich Konflikten zu stellen, vermittelt werden. Mögliche Stellvertreter können dabei Tiere, andere Personen, Landschaftsformationen oder Elemente sein (vgl. Bongartz, B., Bongartz 2015: 266).

### **Visualisierung von Immunantworten**

Diese Hypnosemethode wird vor allem verwendet, wenn eine gezielte Beeinflussung des Immunsystems bei bestimmten Erkrankungen erzielt werden soll. Beispiele für diese Methoden werden zur Veranschaulichung in den Kapiteln 4.2.2.2 Colitis Ulcerosa, 4.3.2 Immunologische Effekte der Hypnose, 4.4.3 HPV - Humane Papillomaviren und 4.4.4 HIV – Humanes Immundefizienz-Virus

vorgestellt. Die Darm-gerichtete Hypnose wird in Kapitel 4.2.2.2 Colitis Ulcerosa erläutert.

#### *3.1.6.4 RÜCKHOLUNG*

Nachdem der\*die Patient\*in aus dem Trancezustand wieder in den „Normalzustand“ zurückgekehrt ist, verwischt der Übergang zwischen diesen Zuständen. Die Zwischenstation sollte überwunden werden, da das unbewusste Wissen noch leicht zugänglich ist, aber es vermutlich noch eine Zeit braucht, bis dieses sinnvoll integriert werden kann. Eine Möglichkeit um den Zwischenzustand zu überwinden ist Ablenkung. Die Person könnte beispielsweise nach der subjektiven Einschätzung gefragt werden, ob die Zeit während der hypnotischen Trance schnell oder langsam vergangen ist (vgl. Erickson, Rossi et al. 2013: 71).

## 3.2 GRUNDLAGEN DES IMMUNSYSTEMS

Das angeborene Immunsystem wird auch als unspezifisches Immunsystem bezeichnet. Eine schnelle Immunantwort, die gegen ein breites Erregerspektrum wirkt, zeichnet dieses System aus. Im Gegensatz dazu bewirkt das erworbene Immunsystem eine verzögerte Immunantwort, die jedoch eine hohe Spezifität aufweist. Aufgrund dessen wird das erworbene Immunsystem auch als spezifisches Immunsystem definiert (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 213). In diesem Kapitel werden die bedeutendsten Komponenten des unspezifischen und des spezifischen Immunsystems erklärt. Die krankheitsbezogenen Aspekte werden in Kapitel 4 *Studienlage Immunmodulation durch Hypnose* erläutert.

### 3.2.1 ANGEBORENES IMMUNSYSTEM

Um zu verhindern, dass Krankheitserreger in den Körper gelangen, stellt die Barrierefunktion der intakten Haut und Schleimhaut einen wichtigen Schutzmechanismus dar. Neben der epithelialen Barriere schützen auch chemische Barrieren. Dazu zählt beispielsweise der saure pH-Wert im Magen. Wenn Krankheitserreger durch diese Barrieren gelangen, werden zelluläre und humorale Mechanismen des angeborenen Immunsystems aktiviert (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 205).

#### 3.2.1.1 ANGEBORENE ZELLULÄRE ABWEHR

Zur unspezifischen zellulären Abwehr zählen Granulozyten, Mastzellen, das mononukleäre Phagozytensystem, dendritische Zellen und natürliche Killerzellen.

#### **Granulozyten**

Neutrophile Granulozyten stellen mit einem Anteil von 40 bis 60 Prozent die größte Zellgruppe der Leukozyten dar. Zu den Funktionen der neutrophilen Granulozyten gehören die Phagozytose vor allem von Bakterien, die Freisetzung von Leukotrienen und die Bildung von Sauerstoffmetaboliten, z.B. Wasserstoffperoxid. Bei der Phagozytose werden Fremdkörper (beispielsweise Bakterien) an die Membranoberfläche der phagozytierenden Zellen gebunden. Dieser Vorgang wird durch eine Opsonierung erleichtert. (Darunter wird die Markierung von Fremdkörpern durch Komplementfaktoren und Antikörper

verstanden). Der Fremdkörper wird anschließend in den neutrophilen Granulozyten aufgenommen, und verschmilzt mit Lysosomen. Die Enzyme der Lysosomen bauen den Fremdkörper ab. Die gebildeten Sauerstoffmetabolite wirken membranschädigend und erleichtern somit den Zugang der lysosomalen Enzyme (vgl. Pape, Kurtz et al. 2019: 282f). Eosinophile Granulozyten nehmen mit zwei bis vier Prozent einen geringeren Anteil der Leukozyten ein. Diese Immunzellen gehören ebenfalls zu den phagozytierenden Zellen. Ihre Granula enthalten Enzyme, die vor allem Parasiten wie z.B. Würmer effektiv bekämpfen (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 207). Basophile Granulozyten nehmen einen Anteil von unter einem Prozent der Leukozyten ein. Die Bekämpfung von Protozoen (einzellige Mikroorganismen) und Würmern gehören zu den Funktionen dieser Zellen. Des Weiteren setzen sie Histamin und Zytokine frei, die eosinophile Granulozyten anlocken (vgl. Pape, Kurtz et al. 2019: 282).

### **Mastzellen**

Mastzellen haben ähnliche Funktionen wie die basophilen und eosinophilen Granulozyten. Sie sind ebenfalls an der Abwehr von großen Pathogenen beteiligt. Mastzellen kommen in Geweben vor, in denen es häufig zu einem Pathogenkontakt kommt, wie der Haut und Mukosa. Die Aktivierung der Mastzellen ist vor allem durch Immunglobulin E vermittelt. Mastzellen sind maßgeblich an allergischen Reaktionen beteiligt (vgl. Rink, Kruse et al. 2018: 44).

### **Mononukleäres Phagozytensystem**

Zu diesem System zählen die Makrophagen und Monozyten. Letztere zirkulieren für etwa zwei bis drei Tage im Blutkreislauf und wandern in das umliegende Gewebe ein. Dort erfolgt unter dem Einfluss von Mikroorganismen und Zytokinen die Differenzierung zu ortsständigen Makrophagen. Die Aktivität der Phagozytose wird dabei gesteigert. Zu diesen Makrophagen zählen beispielsweise die Kupfferzellen der Leber, die Mikrogliazellen des ZNS oder die Histozyten des Bindegewebes. Zu den Funktionen des mononukleären Phagozytensystems gehören die Phagozytose von Mikroorganismen, die Freisetzung verschiedener proinflammatorischer Zytokine und die Antigenpräsentation zur Aktivierung der T-Helferzellen (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 208).

## **Dendritische Zellen**

Aufgrund der membranösen Fortsätze, die den Dendriten der Neuronen ähneln, haben die dendritischen Zellen ihre Bezeichnung erhalten. Zu den Funktionen gehören die Phagozytose von Krankheitserregern und die Produktion von Mediatoren, die weitere Immunzellen aktivieren (vgl. Murphy, Weaver 2018: 12). Dendritische Zellen werden auch antigenpräsentierende Zellen genannt. Durch die Präsentation von Antigenen auf MHC-Molekülen werden T-Lymphozyten aktiviert (siehe Kapitel 3.2.2.1 Erworbene zelluläre Abwehr). Dendritische Zellen bilden somit eine bedeutende Schnittstelle zwischen der spezifischen und der unspezifischen Immunantwort (vgl. ebda: 23).

## **Natürliche Killerzellen**

Diese Immunzellen bekämpfen infizierte Zellen, die kaum MHC-Moleküle exprimieren, wie z.B. Erythrozyten, oder bei denen die MHC-Präsentation unterdrückt ist. Letzteres trifft auf virusbefallene Zellen zu. T-Zellen können dadurch diese Zellen kaum erkennen und bekämpfen. NK-Zellen registrieren jedoch Membranproteine, die von virusbefallenen Zellen exprimiert werden. Des Weiteren erkennen NK-Zellen opsonierte Zellen und binden diese mittels Rezeptoren. Die von den NK-Zellen ausgeschütteten Perforine schädigen die Zellwand von infizierten Zellen (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 208).

### **3.2.1.2 ANGEBORENE HUMORALE ABWEHR**

Das Komplementsystem, Lysozym und die Akute-Phase-Proteine werden zur unspezifischen humoralen Immunantwort gezählt.

## **Komplementsystem**

Dieses System besteht aus 20 Proteasen, die eine komplementäre Wirkung zu spezifischen Antikörpern aufweisen. In Synergie mit diesen können pathogene Zellen durch Lyse abgetötet werden. Der Beginn der Komplementkaskade stellt die Spaltung der ersten Komponente dar. Infolge dessen entstehen Proteasen, die eine Spaltung der nachfolgenden C-Komponenten bewirken. Drei miteinander verbundene Komplementkaskaden sind bekannt (vgl. Pape, Kurtz et al. 2019: 285).

## **Lysozym**

Dieses Enzym wird durch den Zerfall von phagozytierenden Immunzellen freigesetzt. In der Nasen- und Rachenschleimhaut sowie in der Tränenflüssigkeit kommt das Lysozym ebenfalls vor. Das Lysozym spaltet die Mukopolysaccharide der Zellwände von grampositiven Bakterien. Dadurch wird eine Destruktion des Zellwandverbandes bewirkt und das Absterben der Bakterien initiiert (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 212).

## **Akute-Phase-Proteine**

Diese Proteine werden in der Leber gebildet und bei systemischen entzündlichen Prozessen verstärkt synthetisiert. Zu den Akute-Phase-Proteinen zählt das C-reaktive Protein. Dieses ist dazu fähig, das Komplementsystem zu aktivieren und die Anlagerung der Komplementfaktoren zu fördern (vgl. Pape, Kurtz et al. 2019: 285).

## **3.2.2 ERWORBENES IMMUNSYSTEM**

Das erworbene Immunsystem wird auch als spezifisches Immunsystem bezeichnet. T-Lymphozyten sind für die spezifische zelluläre Abwehr verantwortlich. Für die humorale Komponente des erworbenen Immunsystems sind B-Lymphozyten zuständig.

### **3.2.2.1 ERWORBENE ZELLULÄRE ABWEHR**

T-Vorläuferzellen werden aus dem Knochenmark in den Thymus transportiert. Dort reifen sie zu naiven T-Lymphozyten weiter und werden anschließend selektiert. An der Oberfläche der T-Lymphozyten befinden sich nach der Reifung antigenspezifische Rezeptoren. Mit diesen können sie Antigene erkennen, die über MHC-Moleküle präsentiert werden. MHC steht für „Major Histocompatibility Complex“. Dabei handelt es sich um intrazellulär synthetisierte Protein-Komplexe. MHC-Moleküle binden Antigenstrukturen, die durch Phagozytose in das Zellinnere gelangt sind. Dadurch entstehen MHC-Antigen-Komplexe, die an der Zelloberfläche präsentiert werden. Die naiven T-Lymphozyten binden sich an die MHC-Moleküle und werden dadurch aktiviert. Darauf folgen eine klonale Expansion der T-Lymphozyten und die Differenzierung in zytotoxische T-Zellen oder T-Helferzellen. Neben den antigenspezifischen Rezeptoren exprimieren die T-Lymphozyten jeweils einen der Ko-Rezeptoren CD4 oder CD8. Der CD4-

Rezeptor der naiven T-Lymphozyten bindet an MHC-II, damit erfolgt die Differenzierung zu T-Helferzellen. Zytotoxische T-Zellen differenzieren sich durch die Bindung der CD8-Rezeptoren an MHC-I. Dieser Prozess findet in den sekundären lymphatischen Organen statt (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 213-217).

### **Zytotoxischen T-Zellen**

Nach dem Erstkontakt mit einem über den MHC-I präsentierten Antigen und der Differenzierung wandern die zytotoxischen T-Zellen von den sekundären lymphatischen Organen über den Blutkreislauf zum Infektionsort. Durch den zweiten Kontakt mit dem zuvor präsentierten Antigen produziert die zytotoxische T-Zelle Proteasen und Perforine. Diese Enzyme schädigen die Membran der Zielzellen, wodurch der Zelltod erfolgt. Zielzellen sind meist Tumorzellen oder virusinfizierte Zellen (vgl. Pape, Kurtz et al. 2019: 290).

### **T-Helferzellen**

Zwei Subtypen von T-Helfer-Zellen werden unterschieden. TH1-Zellen sezernieren Interferon- $\gamma$ , Makrophagen werden dadurch aktiviert. TH2-Zellen schütten unter anderem die Interleukine 4 sowie 10 aus. Des Weiteren stimulieren sie unter dem Einfluss von IL-4 die Differenzierung und Proliferation von B-Lymphozyten (vgl. Pape, Kurtz et al. 2019: 289f).

Ein geringer Teil der T-Zellen kann über viele Jahre im Organismus überleben. Wenn eine erneute Infektion durch bereits bekannte körperfremde Strukturen ausgelöst wird, können Gedächtniszellen eine schnellere Immunantwort bewirken (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 226).

### **3.2.2.2 ERWORBENE HUMORALE ABWEHR**

Die B-Vorläuferzellen reifen zunächst im Knochenmark antigenunabhängig zu naiven B-Zellen heran. Diese tragen die membranständigen Antikörper IgM und IgD an der Zelloberfläche, welche auch als B-Zell-Rezeptor bezeichnet werden. Die membranständigen Antikörper unterscheiden sich von den löslichen Antikörpern geringfügig in ihrer Aminosäuresequenz. Danach kommen die B-Zellen im Knochenmark in Kontakt mit verschiedenen körpereigenen Antigenen. Wenn diese erkannt werden, erfolgt die Eliminierung der jeweiligen B-Zellen. Autoimmunerkrankungen werden dadurch verhindert. Die nicht ausselektierten B-

Zellen wandern in die sekundären lymphatischen Organe. Wenn sich die B-Lymphozyten mit den membranständigen Rezeptoren an körperfremde Antigene binden, erfolgt die Differenzierung zu Plasmazellen und die Ausschüttung von antigenspezifischen Antikörpern. Dies geschieht einerseits durch die direkte Bindung an das Antigen. Andererseits wird eine deutlich stärkere Immunantwort durch die Präsentation eines Antigens durch eine T-Helferzelle ausgelöst. Neben der Proliferation und Differenzierung von B-Lymphozyten zu Plasmazellen wird zusätzlich die Differenzierung zu B-Gedächtniszellen stimuliert. Zu den Funktionen der Antikörper zählen die Bindung von Antigenen und damit ihre Neutralisation. Des Weiteren markieren sie Antigene, wodurch eine einfachere Erkennung und Elimination von infizierten Zellen durch phagozytierende Leukozyten ermöglicht wird. IgG aktiviert zusätzlich das Komplementsystem. IgE bindet sich an Mastzellen und basophile Granulozyten. An der lokalen Abwehr in den Schleimhäuten ist IgA beteiligt (vgl. Behrends, Bischofberger et al. 2021: 222-225).

## 4 STUDIENLAGE IMMUNMODULATION DURCH HYPNOSE

In diesem Kapitel erfolgen die Vorstellung und Evaluierung von Studien, in denen entweder Effekte auf Immunparameter oder auf den Krankheitsverlauf untersucht wurden. Zusätzlich werden weitere Publikationen präsentiert, in denen die Wirkung von Hypnotherapie auf die Symptome oder die Lebensqualität erforscht wurden. Alle Studien beziehen sich auf Erkrankungen, die mit dem Immunsystem in starker Assoziation stehen.

### 4.1 HYPNOSE BEI ALLERGISCHEN ERKRANKUNGEN

Zuerst werden in diesem Unterkapitel die immunologischen Grundlagen erklärt. Anschließend werden Studien präsentiert, in denen die Effekte von Hypnose auf die Hautreaktion nach einer Histaminexposition sowie auf die atopische Dermatitis untersucht wurden.

#### 4.1.1 IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN

Immunantworten können nicht nur durch Pathogene, sondern auch durch harmlose, körperfremde Antigene ausgelöst werden, z.B. durch Nahrungsmittel, Pollen oder Arzneimittel. Diese Überempfindlichkeitsreaktionen sind schädlich für den Organismus und werden als allergische Immunreaktionen bezeichnet (vgl. Murphy, Weaver 2018: 784).

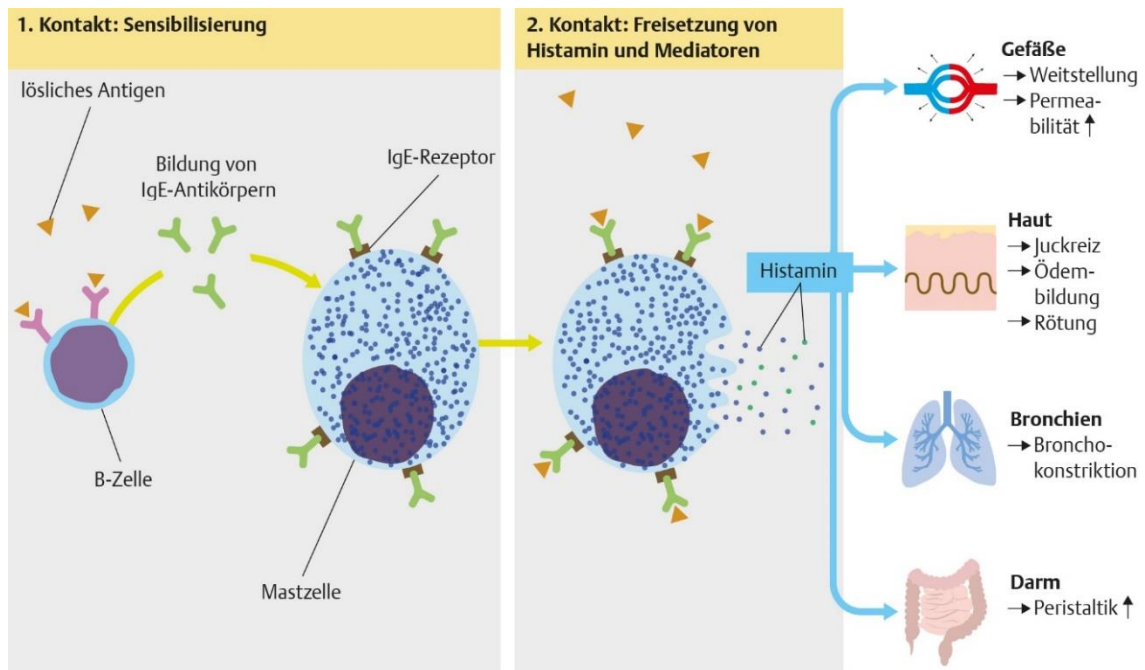
Allergische Reaktionen werden nach Coombs und Gell in vier Typen eingeteilt. Bei allen Reaktionstypen führt der erste Kontakt mit dem Allergen zu einer Sensibilisierung, Symptome treten erst ab dem Zweitkontakt auf. Die **Typ-1-Reaktion** bezeichnet die Sofort-Typ-Reaktion, dabei kommt es durch Immunglobulin E zu einer Mastzellaktivierung und -degranulierung. Die Erkrankungen des atopischen Formenkreises (allergisches Asthma bronchiale, Pollinose und atopische Dermatitis) zählen zu dieser Kategorie. Die zytotoxische Reaktion wird als **Typ-2-Reaktion** bezeichnet und wird durch Immunglobulin G vermittelt. Antigene, die sich auf einer Zelloberfläche befinden, werden durch IgG markiert. Dadurch wird die Zelle von Makrophagen, Granulozyten oder natürlichen Killerzellen zerstört. Das Komplementsystem wird ebenfalls aktiviert. Ein Beispiel hierfür stellt die Blutgruppenunverträglichkeitsreaktion dar. Die **Typ-3-Reaktion** wird ebenfalls von IgG-Antikörpern vermittelt. Die Antigen-Antikörper-Komplexe

liegen jedoch im Gegensatz zur Typ-2-Reaktion nicht zellgebunden, sondern löslich vor und lagern sich z.B. in Organen oder am Endothel ab. Dort kommt es zur Aktivierung des Komplementsystems sowie der neutrophilen Granulozyten, Makrophagen und Mastzellen. Die exogene allergische Alveolitis zählt hier als Beispiel. Dabei kommt es durch die Ablagerung des Allergens in den Lungenbläschen zur Immunkomplexbildung mit IgG und darauffolgend zur schädigenden Immunreaktion. Die **Typ-4-Reaktion** ist der Spätreaktionstyp, die Symptome treten nach ungefähr 24 Stunden auf. Allergene können durch antigenrepräsentierende Zellen aufgenommen werden. Die Präsentation erfolgt durch MHC-II-Moleküle und führt zur Aktivierung von T-Helfer-Gedächtniszellen. Manche Allergene dringen in das Zellinnere ein und werden dort an Proteine gebunden. Diese werden von MHC-I-Molekülen präsentiert und es kommt damit zur Aktivierung von zytotoxischen T-Zellen. Die präsentierende Zelle wird folglich zerstört. Als Beispiel hierfür dient das Kontaktekzem oder die Transplantatabstoßung (vgl. Rink, Kruse et al. 2018: 154-161).

Die für diese Diplomarbeit relevanten Studien beschäftigen sich eher mit den Typ-1-Reaktionen und den dazugehörigen Erkrankungen. Dabei spielt Histamin eine zentrale Rolle, das nächste Kapitel widmet sich diesem Entzündungsmediator.

#### 4.1.2 ALLERGISCHE HAUTREAKTION UND HYPNOSE

Wie bereits beschrieben wurde, kommt es bei der Typ-1-Reaktion nach Coombs und Gell zu einer IgE-vermittelten Mastzelldegranulation. Dabei werden Entzündungsmediatoren wie Histamin ausgeschüttet. Vier verschiedene Histaminrezeptoren sind bekannt, eine Aktivierung des H1-Rezeptors bewirkt eine lokale Erhöhung der Gefäßpermeabilität und des Blutflusses. Dadurch erfolgen lokal ein Ödem und eine Rötung. Juckreiz entsteht durch die Bindung an neurale Rezeptoren. Die H2-, H3- und H4-Rezeptoren werden von verschiedenen Leukozyten und Gewebezellen exprimiert. Deren Aktivierung durch Histamin begünstigt die Entstehung von allergischen Erkrankungen wie atopischer Dermatitis und chronischer Urtikaria sowie teilweise auch Autoimmunerkrankungen (vgl. Murphy, Weaver 2018: 799).



Georg Thieme Verlag, Stuttgart · New York  
I care Pflege · 2020

Abbildung 3: allergische Typ-1-Reaktion (verfügbar unter [https://www.thieme.de/statics/bilder/thieme/final/de/bilder/tw\\_pflegepaedagogik/Abb-5-3-Hypersensitivitaetsreaktionen-vom-Typ-1.jpg](https://www.thieme.de/statics/bilder/thieme/final/de/bilder/tw_pflegepaedagogik/Abb-5-3-Hypersensitivitaetsreaktionen-vom-Typ-1.jpg) [06.02.2022])

Psychischer Stress könnte allergische Erkrankungen begünstigen, dies legen die psychoneuroimmunologischen Forschungsergebnisse nahe. Bei Patient\*innen mit atopischen Erkrankungen kommt es bei psychischem Stress zu einer vermehrten Produktion von T-Helferzellen (Typ-2), welche die allergische Reaktion fördern (vgl. Schubert 2015: 85f).

Weitere relevante Erkenntnisse zeigt der Review von Suh et al. 2017. Diese Forschungsgruppe analysierte 20 Studien, in denen untersucht wurde, ob der pränatale Distress der Mutter mit der Entwicklung von allergischen Erkrankungen des Kindes korreliert. Sie kamen zu dem Ergebnis, dass es hierbei Zusammenhänge gibt (vgl. Suh, Chang et al. 2017).

Da Hypnose entspannende Effekte hat und zur Stressreduktion beiträgt, liegt die Hypothese nahe, dass Hypnotherapie bei allergischen Erkrankungen positive Auswirkungen haben könnte.

Die zu Beginn des Kapitels geschilderten Prozesse legen die bedeutende Rolle von Histamin im Rahmen der allergischen Reaktion dar. Aktuelle Ergebnisse in der Hypnoseforschung sind nicht vorhanden. Aus diesen Gründen werden zwei ältere Studien präsentiert und mit einer aktuellen Studie aus der Placebo-Forschung verglichen.

Laidlaw et al. untersuchten in einer 1996 publizierten Studie, ob Hypnose eine Veränderung der durch Histamin ausgelösten Hautreaktion bewirken kann. Bei 25 Frauen und 13 Männern wurde zunächst beim ersten Termin ein Histamin-Prick-Test durchgeführt. Dabei wurden jeweils Tropfen einer Histaminlösung in verschiedenen Verdünnungen auf den Unterarm aufgebracht. Mit einer Lanzette wurde anschließend die unter den Tropfen liegende Haut oberflächlich angestochen. Diese erste Sitzung diente dazu, festzustellen, ob alle Proband\*innen eine regelrechte Hautreaktion entwickeln würden. Der zweite Termin war die Kontrollsituation. Es wurde derselbe Prick-Test durchgeführt. Die dadurch entstandenen Hautreaktionen wurden fotografisch dokumentiert. Die Flächen dieser Reaktionen wurden mittels eines Bildanalyseprogrammes berechnet. In der Interventionseinheit wurde der hypnotische Zustand durch ein Entspannungsverfahren induziert. Anschließend wurde suggeriert, dass die Histaminlösung lediglich Wasser wäre, eine Schutzschicht die Haut einhüllen und die Hautreaktivität sinken würde. Die Versuchspersonen sollten diese Imaginationen während der Durchführung des anschließenden Pricktests aufrechterhalten. Die Suggestionen wurden während der Entstehung der Hautreaktionen fortgeführt. Um die Imaginationsfähigkeit zu prüfen, wurde der Creative Imagination Scale durchgeführt. Die Fotodokumentation und Bildanalyse erfolgten gleich wie in der Kontrolleinheit. Die Analyse zeigte, dass sich die durchschnittliche Größe der Quaddeln nach der Hypnoseeinheit im Vergleich zur Kontrolleinheit signifikant verringert hatte ( $p < 0,0001$ ). In der Kontrolleinheit betrug die Größe der Quaddeln durchschnittlich  $6,62 \text{ mm}^2$ , nach der Hypnose betrug dieser Wert durchschnittlich  $5,14 \text{ mm}^2$ . Bei 32 der 38 Teilnehmenden hatte sich die Fläche der Hautreaktion reduziert. Die Werte des Creative Imagination Scale (CIS) und des Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility korrelierten nicht mit der Größe der Quaddeln (Laidlaw, Booth et al. 1996).

Die Studie von Zachariae et al. 2001 legt nahe, dass in der Hypnosesitzung ausgelöste Emotionen die Histaminreaktion beeinflussen könnten. Aus 125 Studierenden wurden mittels der HGSHS:A 15 Versuchspersonen, die eine hohe hypnotische Suggestibilität aufwiesen, ausgewählt. Zunächst erfolgte eine Prick-Testung, die als Kontrolle diente. Anschließend fand eine zweistündige Hypnoseeinheit statt. In dieser wurden durch Imaginationsverfahren für je 15 Minuten drei emotionale Zustände in jeweils unterschiedlichen Reihenfolgen ausgelöst: Trauer, Glück und Ärger. Vor jedem emotionalen Zustand wurde die Pricktestung durchgeführt. Die Hautveränderungen wurden durch Videoaufnahmen dokumentiert. Im Gegensatz zur Studie von Laidlaw et al. wurden die Ergebnisse als Veränderung der Rötungs- bzw. Quaddelfläche in Millimeter pro Minute gemessen. Die Zunahme in den ersten drei Minuten der Erythemgröße war im emotionalen Zustand der Trauer signifikant größer als in den ersten drei Minuten des induzierten Glückszustand ( $p < 0,05$ ). Bezüglich der Quaddelgröße konnten keine signifikanten Veränderungen hinsichtlich des emotionalen Zustandes gefunden werden. Die hypnotische Suggestibilität korrelierte mit einer stärkeren Zunahme der Erytheme bei der hypnotisch ausgelösten Emotion von Glück ( $p = 0,03$ ), bei Trauer und Wut hatte diese keinen Einfluss (vgl. Zachariae, Jørgensen et al. 2001).

Hierzu kann noch die randomisierte Studie von Darragh et al. 2015 beschrieben werden. Eine Studienpopulation von 48 Personen wurde hinsichtlich der suggerierten Wirksamkeit einer Placebo-Creme auf die dermale Histaminreaktion getestet. In der Kontrollsituation wurde zunächst eine indifferente Hautcreme aufgetragen und dann eine Histamin-Prick-Testung durchgeführt. Den Teilnehmenden wurde mitgeteilt, dass diese Hautcreme keine Wirkung hätte. In der Interventionssitzung wurde erklärt, dass vor der Histamin-Testung eine antihistaminerg wirkende Hautcreme aufgetragen werden würde. Diese würde das Auftreten von Quaddeln reduzieren und den Juckreiz vermindern. Es wurde jedoch dieselbe Hautcreme wie in der Kontrollsituation angewandt. Die eine Hälfte der Teilnehmenden hatte zuerst die Kontrollsituation, dann die Interventionssitzung, bei den anderen fanden die Sitzungen in umgekehrter Reihenfolge statt. In der Interventionssitzung zeigte sich eine signifikante Verringerung des Juckreizes, jedoch kein signifikanter Effekt auf die Größe der Quaddeln (vgl. Darragh, Chang et al. 2015).

Bei keiner der Studien, die sich mit der Wirkung auf die dermale Histaminreaktion auseinandersetzten, wurde eine Kontrollgruppe verwendet. Die Studie von Laidlaw et al. hätte als Kontrolle eine weitere Entspannungsmethode testen können, um den Effekt der Entspannung zu kontrollieren. Die Studie von Zachariae et al. hätte ebenfalls um eine Kontrollgruppe erweitert werden können. Ein Vergleich mit einer Placebocreme wie in der Studie von Darragh et al. hätte eine interessante Erweiterung der Ergebnisse erbringen können. Die Ergebnisse der Studien im Vergleich könnten folgendermaßen interpretiert werden: Die Größe der histaminergen Hautreaktion in Form einer Quaddel konnte durch Hypnose beeinflusst werden. Dies traf jedoch nur zu, wenn in der Hypnose bewusst Imaginationen, die gegen diese Hautreaktion ausgerichtet sind, angewandt wurden. Die alleinige Bewirkung eines emotionalen Zustandes hatte, auf die Quaddelgröße bezogen, keinen Effekt. Jedoch zeigte sich ein Effekt auf die Erythemgröße, welche im Zustand der Trauer mehr zunahm, als im Glückszustand. Die Vorstellung, eine Creme würde antihistaminerg wirken, erreichte nur eine Milderung des Juckreizes, auf die Quaddelgröße hatte dies jedoch keine Auswirkung. Demnach liegt die Hypothese nahe, dass die bewusste hypnotische Imagination selbst auf die Histaminreaktion einen Effekt zu erzielen, mehr bewirkt, als die wirkliche Überzeugung davon, dass ein externer Faktor antihistaminerg wirkt. Aufgrund der geringen Studienpopulation ist die Aussagekraft der Studien jedoch gering.

### **4.1.3 HYPNOSE BEI ATOPISCHEN ERKRANKUNGEN**

In der Publikation "Translating Atopic Dermatitis Management Guidelines Into Practice for Primary Care Providers" das im Journal „Pediatrics“ erschienen ist, wurde Hypnotherapie zur Behandlung von Schlafstörungen im Rahmen einer atopischen Dermatitis vorgeschlagen (vgl. Eichenfield, Boguniewicz et al. 2015).

Jedoch könnte Hypnotherapie auch zur Linderung der atopischen Dermatitis hilfreich sein, wie die folgende Studie nahelegt. Die Studienpopulation bestand aus elf weiblichen und 16 männlichen Teilnehmer\*innen im Alter von vier bis 75 Jahren mit atopischer Dermatitis. Das Durchschnittsalter betrug 34,5 Jahre. Bei den Versuchspersonen zeigte eine topische Therapie keine Wirkung, eine systemische Therapie wurde nicht verabreicht. Vor der Hypnosetherapie wurde jeweils der „Eczema Area and Severity Index (EASI) Score“ berechnet. Die

Hypnosesitzungen dauerten 20 Minuten, diese hatten zum Ziel, mittels Imaginationen negative Emotionen zu beseitigen. Die Versuchspersonen nahmen an zwei bis 16 Hypnosesitzungen teil. Durchschnittlich erfolgte die Teilnahme an sechs Hypnoseeinheiten. Der EASI-Score wurde zudem nach der letzten Hypnosesitzung berechnet. Diese Berechnungen liegen jedoch nur für 21 Personen vor. Laut Selbsteinschätzung zeigte sich bei 14 der 27 Teilnehmenden eine Verbesserung des Ekzems, bei zwölf eine vollständige Remission. Eine Versuchsperson schied ohne Begründung aus. Zu Beginn der Studie betrug der mittlere EASI-Score 12,0. Nach der letzten Hypnoseeinheit betrug der Wert 2,8. Der Unterschied dieser mittleren Werte erwies sich als signifikant (vgl. Delaitre, Denis et al. 2020).

Diese ist die einzige aktuelle Studie, die identifiziert werden konnte, in der die Untersuchung der Wirkung von Hypnose auf Patient\*innen mit atopischen Ekzemen erfolgte.

Im systematischen Review der Cochrane Database „Psychological and educational interventions for atopic eczema in children“ von Ersser et al. 2014 wurden neun randomisiert-kontrollierte Studien identifiziert, die sich mit edukativen Maßnahmen beschäftigten. Lediglich eine psychologische Studie, die Hypnotherapie mit Biofeedback verglich, erfüllte die Einschlusskriterien. Diese stammt aus dem Jahr 1993. Ersser et al. beurteilten diese Studie als zufriedenstellend, konnten aber den Effekt von komplementären oder psychologischen Interventionen nicht bewerten. Aufgrund der geringen Studienpopulation und der Tatsache, dass die Studie als einzige die Einschlusskriterien erfüllte, war die Einschätzung nicht möglich. Jedoch zeigten sich edukative Maßnahmen als hilfreich, welche zu einer Verbesserung der Symptome und zu mehr Lebensqualität führen würden (vgl. Ersser, Cowdell et al. 2014).

Vieira et al. 2016 beschäftigten sich in ihrem Review mit unterschiedlichen komplementären und alternativen Therapiemöglichkeiten. Sie stufen Hypnose neben Akupunktur, Biofeedback, Akupressur, Balneotherapie, pflanzliche Arzneimittel und Vitaminpräparaten als potenzielle Therapiemöglichkeit für die atopische Dermatitis ein. Dabei ist jedoch zu bemerken, dass die

Forschungsgruppe zur Bewertung der Hypnotherapie ebenfalls ausschließlich dieselbe Studie wie Ersser et al. 2014 miteinbezogen (vgl. Vieira, Lim et al. 2016).

Der EASI-Score gehört zu den am besten validierten Bewertungsskalen für den Schweregrad der atopischen Dermatitis. Eine unkomplizierte, in sechs Minuten durchführbare Auswertung erweist sich dabei als vorteilhaft (vgl. Leshem, Hajar et al. 2015).

Demnach stellt dieser Score ein valides Messinstrument dar. Limitiert wird die Studie von Delaitre et al. 2020 dadurch, dass keine Kontrollgruppe verwendet wurde. Des Weiteren wurden die Patient\*innen unterschiedlich oft therapiert, eine Spanne von zwei bis 16 Hypnoseeinheiten ist beträchtlich. Die Studie wurde von Mai 2015 bis Mai 2017 umgesetzt. Es ist nicht ersichtlich, in welchen Jahreszeiten die Behandlungen und Auswertungen durchgeführt wurden.

Schließlich führt eine vermehrte Sonnenlichtexposition bei vielen Patient\*innen zu einer Regredienz des atopischen Ekzems. Dies wird auch therapeutisch genutzt (vgl. Hornung, Bieber 2018).

Im Gegensatz zum Krankheitsbild der atopischen Dermatitis gibt es über allergisches Asthma bronchiale nur drei Publikationen seit dem Jahr 2010 in der medizinischen Datenbank „Pubmed“.

Es handelt sich dabei um Fallstudien. Bei der aktuellsten Fallstudie wird ein autistisches Kind mit Asthma und Stimmlippenstörung mit Hypnose behandelt. Die Symptome des Kindes konnten dabei gelindert werden (vgl. Kaslovsky, Gottsegen 2015).

In der folgenden Grafik sind die Pubmed- Resultate pro Jahr mit den Suchbegriffen „(“Hypnosis”[Mesh]) AND “Asthma”[Mesh]“ dargestellt. Seit 1947 gibt es 174 Publikationen, seit dem Jahr 2000 lediglich 17.

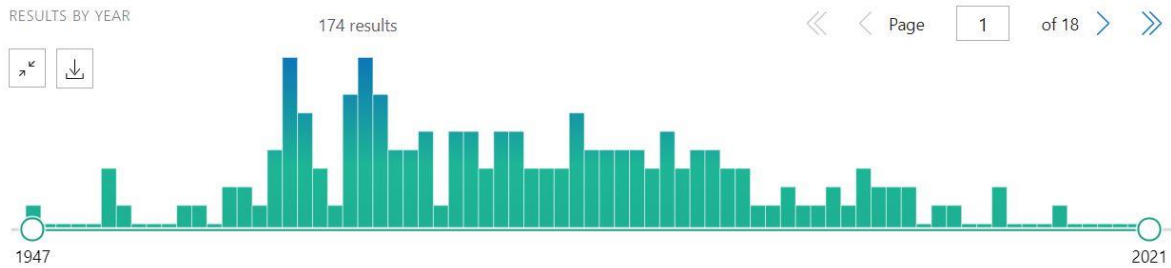


Abbildung 4: Pubmedsuchergebnisse "(Hypnosis"[Mesh]) AND "Asthma"[Mesh]"

#### 4.1.4 ZUSAMMENFASSUNG

Insgesamt konnten drei Studien identifiziert werden, in denen die Effekte von Hypnose auf allergische Erkrankungen untersucht wurden. Eine Studie aus der Placeboforschung wurde als Vergleichsstudie herangezogen, in dieser wurde keine Hypnoseintervention angewandt. Im Vergleich zu den nachfolgenden Erkrankungsgruppen ist die Wirkung von Hypnose auf allergische Erkrankungen weniger erforscht. Die folgende Tabelle zeigt die wichtigsten Aspekte zu den einzelnen Studien im Vergleich.

STUDIE	TN W/M ALTER	INTERVENTION	RESULTATE	ANMERKUNGEN
Laidlaw et al. 1996	25/13 18-60 J. (Ø 39,2)	Eine Hypnoseeinheit mit gezielten Imaginationen	Signifikante Reduktion der Quaddelgröße (p < 0,0001)	Keine Kontrollgruppe
Zachariae et al. 2001	11/4 22-32 J. (Ø k.A.)	Eine Hypnoseeinheit mit Imaginationen der Emotionen Trauer, Freude und Ärger	Kein Effekt auf Quaddelgröße; Zunahme der Erythemgröße in den ersten drei Minuten bei Trauer signifikant größer als bei Glück (p < 0,05)	-Keine Kontrollgruppe -Kleine Studienpopulation -Nur Proband*innen mit hoher hypnotischer Suggestibilität
Darragh et al. 2015	37/11 18-45 J. (Ø 22)	Testung mit Placebo-Creme, Proband*innen wurde antihistaminerge Wirkung suggeriert.	Kein Effekt auf die Quaddelgröße; signifikante Verringerung des Juckreizes	Keine Kontrollgruppe
Delaitre et al. 2020	11/16 4-75 J. (Ø34,5)	2-16 Hypnoseeinheiten (Ø 6), Dauer je 20 Minuten Imaginationen, mit denen negative Emotionen verarbeitet werden sollten	- 26 Personen gaben subjektive Verbesserung des Ekzems an - EASI-Score: vor Intervention Mittelwert 12,0; nachher 2,8 -signifikante Verminderung des EASI-Scores (p < 0,01).	- Keine Kontrollgruppe - Unterschiedliche Anzahl an Sitzungen - EASI-Score liegt nur für 21 Proband*innen vor - Keine Angabe zur Jahreszeit bzw. Sonnenlichtexposition

Tabelle 4: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.1 Hypnose bei allergischen Erkrankungen

## 4.2 HYPNOSE BEI AUTOIMMUNERKRANKUNGEN

Ungefähr fünf Prozent der Bevölkerung in den Industriestaaten sind von mindestens einer Autoimmunerkrankung betroffen (vgl. Braun, Müller-Wieland 2018: 337). Die Prävalenz und Inzidenz der unterschiedlichen Autoimmunerkrankungen weisen geografische Schwankungen auf. Es existieren nahezu 100 verschiedene Erkrankungen bei denen eine autoimmune Ursache zugrunde liegt. Autoimmunerkrankungen können entweder ein oder mehrere Organe betreffen (vgl. Wang, Wang et al. 2015).

### 4.2.1 IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN

Im Gegensatz zu den im vorigen Kapitel beschriebenen allergischen Erkrankungen, wird bei autoimmunologischen Krankheiten eine überschießende Immunreaktion durch körpereigene Antigene ausgelöst. Zusätzlich können Immunreaktionen auf die Antigene der Mikroflora des menschlichen Organismus zu den Autoimmunerkrankungen gezählt werden. Das trifft ist bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen zu (vgl. Murphy, Weaver 2018: 836).

Erkrankung	Häufigkeit
Psoriasis	1 von 50
Rheumatoide Arthritis	1 von 100
Morbus Basedow	1 von 100
Hashimoto-Thyreoiditis	1 von 200
Systemischer Lupus erythematodes	1 von 200
Sjögren-Syndrom	1 von 300
Morbus Crohn	1 von 500
Multiple Sklerose	1 von 700
Diabetes mellitus Typ 1	1 von 800

*Tabelle 5: Autoimmunerkrankungen geordnet nach der Häufigkeit des Auftretens (nach Murphy, Weaver 2018: 837)*

In der Entwicklung der Immunzellen im Thymus und im Knochenmark entstehen auch Lymphozyten, die auf körpereigene Antigene reagieren. Physiologisch werden die unreifen Lymphozyten am Entwicklungsort eliminiert, dies wird als zentraler Toleranzmechanismus bezeichnet. Reife Lymphozyten mit

autoreaktivem Potenzial werden meist peripher eliminiert oder inaktiviert. Dieser Mechanismus zählt zur peripheren Toleranz. Für die normale Funktion des Immunsystems ist jedoch eine Autoreaktivität in geringem Ausmaß physiologisch notwendig. Das Entstehen einer Autoimmunerkrankung ist nur dann möglich, wenn mehrere Mechanismen der Selbsttoleranz ausfallen und es zu einer anhaltenden Autoimmunreaktion mit der Etablierung von gewebsschädlichen Immunzellen und Molekülen kommt. Es wird angenommen, dass eine genetische Prädisposition sowie das Vorliegen von Infektionen den Ausfall der Selbsttoleranzmechanismen begünstigen (vgl. Murphy, Weaver 2018: 837-839).

Ebenso beeinflussen hormonelle Faktoren Autoimmunreaktionen. Die Bevölkerungsgruppe, die am häufigsten von autoimmunologischen Erkrankungen betroffen ist, sind Frauen im gebärfähigen Alter. Östrogen spielt hierbei eine große Rolle. Eine höhere Östrogenzufuhr steigert die Bildung von Autoantikörpern (vgl. Rink, Kruse et al. 2018: 144).

Die Abbildung 5 fasst den Ablauf der Entstehung von Autoimmunerkrankungen zusammen.

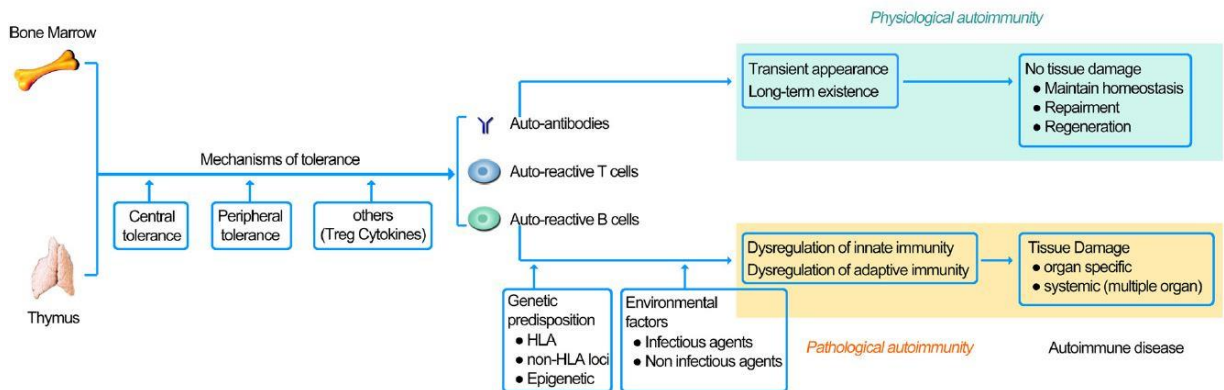


Abbildung 5: Die Entstehung von Autoimmunerkrankungen (Wang, Wang et al. 2015: 371)

## 4.2.2 HYPNOSE BEI CHRONISCH ENTZÜNDLICHEN

### DARMERKRANKUNGEN

Morbus Crohn betrifft alle Wandschichten des Darmes und kann im gesamten Gastrointestinaltrakt diskontinuierlich vorkommen, meist ist jedoch der Darmtrakt befallen. Im Gegensatz dazu kommt es bei Colitis ulcerosa ausschließlich zu einer Entzündung der Schleimhaut. Beginnend im Rektum kann sich die Entzündung dabei kontinuierlich im gesamten Dickdarm ausbreiten (vgl. Brüning, Homann 2018: 551f).

In der Recherche war es von Bedeutung das „Irritable Bowel Syndrome“ (Reizdarmsyndrom) von der „Inflammatory Bowel Disease“ (chronisch entzündliche Darmerkrankungen) zu unterscheiden. Die Gemeinsamkeit in der Therapie besteht darin, dass bei beiden Erkrankungen eine auf abdominale Beschwerden fokussierte und auf die Darmfunktion abgestimmte Hypnose verwendet wird. Diese wird „Bauchhypnose“ oder „gut-directed hypnosis“ bezeichnet. Im Vergleich ist weniger Literatur vorhanden, die sich mit dem Effekt der Hypnotherapie auf die chronisch entzündlichen Darmerkrankungen beschäftigt, als auf das Reizdarmsyndrom.

Diese Erkenntnis bestätigten Person et al. 2019 in ihrem Review. Des Weiteren schätzten sie das Potenzial der Hypnose als Therapiemöglichkeit, um der Entzündungsaktivität entgegenzuwirken und die psychischen Begleiterscheinungen zu reduzieren, als überzeugend ein. Weitere Studien seien jedoch noch erforderlich um den Effekt zusätzlich zu untersuchen (vgl. Person, Keefer 2019).

In der Literaturrecherche zeigt sich ebenfalls, dass mehr Studien vorhanden sind, die sich mit dem Effekt von Hypnose auf Colitis ulcerosa auseinandersetzen, als mit der Wirksamkeit bei Morbus Crohn.

#### 4.2.2.1 MORBUS CROHN

Eine rezente randomisiert-kontrollierte Pilotstudie von Lee et al. 2021. untersuchte die Effekte von Hypnose auf Kinder und Jugendliche mit in Remission befindlichem bis mäßig ausgeprägtem Morbus Crohn. Es nahmen 20 weibliche und 20 männliche Patient\*innen im Alter von zwölf bis 18 Jahren teil. Die Randomisierung erfolgte stratifiziert nach Geschlecht und Krankheitsaktivität in

eine Gruppe mit Hypnoseintervention und eine Wartelistengruppe. Die Patient\*innen und jeweils ein\*e Erziehungsberechtigte\*r füllten Fragebögen zu Beginn, acht Wochen und 16 Wochen nach Studienbeginn aus. Diese Resultate wurden als Ergebnismaße herangezogen. Die 25-minütige Hypnoseintervention wurde vor allem auf die persönliche Stärkung, Entspannung und Linderung abdomineller Beschwerden ausgerichtet. Der Großteil der Inhalte war für die gesamte Gruppe gleich, ein zuvor durchgeführtes Interview wurde ebenfalls mit in die Hypnose einbezogen. Selbsthypnosemethoden wurden ebenfalls angeleitet. Die Patient\*innen sollten im Zeitraum von einer Woche täglich mit Audioaufnahmen eine Selbsthypnose durchführen. Im Anschluss sollte je nach eigenem Bedürfnis Selbsthypnose praktiziert werden, es erfolgte eine tägliche telefonische Erinnerung. Die statistische Analyse der Daten, der von den Patient\*innen der Hypnosegruppe berichteten Lebensqualität, zeigte keine signifikanten Unterschiede zwischen den Ergebnissen zu Studienbeginn und nach der achten Woche. Es zeigten sich auch keine statistisch signifikanten Ergebnisse hinsichtlich der Lebensqualität im Vergleich der Hypnosegruppe und der Wartelistengruppe. Die Patient\*innen, die Selbsthypnose jedoch regelmäßig ausübten, wiesen eine signifikant höhere Lebensqualität auf (vgl. Lee, Moulton et al. 2021).

Die Angaben der Eltern bezüglich der Lebensqualität ihrer Kinder zeigte ein anderes Bild: Die Lebensqualität stieg von Beginn der Studie bis zur achten Woche nach Studienbeginn in der Hypnosegruppe signifikant an ( $p < 0,01$ ). In der Wartelistengruppe ergaben sich diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede. Im Vergleich der Hypnosegruppe und der Wartelistengruppe zeigte die von den Eltern berichtete Lebensqualität signifikante Unterschiede zugunsten der Hypnose. In der Hypnosegruppe ergab sich eine statistisch signifikante Verringerung der abdominalen Schmerzen ( $p = 0,04$ ) im Vergleich zur Wartelistengruppe. Die Hypnosegruppe wies eine signifikant reduzierte Anzahl an Schulfehlstunden auf ( $p = 0,01$ ). Hinsichtlich der Krankheitsaktivität, die mittels dem „Pediatric Crohn Disease Activity Index“ festgestellt wurde, zeigte sich weder innerhalb der Gruppen noch zwischen den beiden Gruppen signifikante Unterschiede. Die Krankheitsaktivität sollte ebenfalls durch das fäkale Calprotectin ermittelt werden, da dieses jedoch nur bei vier Patient\*innen bestimmt wurde, erfolgte keine Miteinbeziehung in die statistische Analyse. Nach 16 Wochen konnten die

vorteilhaften Effekte der Hypnose nicht mehr nachgewiesen werden. Es lagen jedoch nur die Daten von 85% der Patient\*innen und 79% der Eltern vor (vgl. ebda).

Da nur Kinder und Jugendliche mit in Remission befindlichem bis mittelschwer ausgeprägtem Morbus Crohn in die Studie eingeschlossen wurden, kann keine Aussage über den Effekt von Hypnose bei Morbus Crohn mit hoher Krankheitsaktivität getroffen werden. Anzumerken ist, dass kein Verblindungsversuch unternommen wurde. Derselbe Forscher übernahm die Rekrutierung der Studienpopulation, die Hypnoseintervention und die Analyse der Daten. Dies könnte zu einer Verzerrung der Ergebnisse geführt haben. Der Effekt der Zuwendung und der Entspannung wurde nicht kontrolliert, eine weitere Kontrollgruppe hätte hierbei etabliert werden können.

Die adäquate Messung des Calprotectins hätte als biologischer Marker zusätzliche Daten zur Entzündungsaktivität erbringen können. Außerdem kann Calprotectin zur Vorhersage von Krankheitsschüben herangezogen werden (vgl. Mumolo, Bertani et al. 2018).

Die Divergenz der Selbsteinschätzung der Kinder bzw. Jugendlichen und der Einschätzung der Eltern ist erwähnenswert. Möglicherweise ist eine Einschätzung der Lebensqualität in der Zeit der Pubertät schwierig. Für Adoleszente könnte die Lebensqualität in dieser Phase generell reduziert wahrgenommen werden, sodass eine Intervention weniger Auswirkung zeigen könnte. Die signifikante Reduktion der Fehlstunden in der Schule und die Schmerzreduktion könnten die Einschätzung der Erziehungsberechtigten unterstreichen. Eine Veränderung der Krankheitsaktivität konnte nicht festgestellt werden. Dennoch ist eine Steigerung der Lebensqualität, die zumindest von den Eltern berichtet wurde, ein bedeutendes Ergebnis. In der Kindheit bzw. Jugend mit einer chronischen, symptomreichen Erkrankung belastet zu sein, kann für die Betroffenen mitunter psychische Folgen haben. Hypnotherapie könnte zu einer Steigerung der Lebensqualität beitragen. Das häufige Durchführen von Selbsthypnososen erwies sich hierbei als vorteilhaft in Bezug auf eine Steigerung der Lebensqualität.

#### 4.2.2.2 COLITIS ULCEROSA

Im Jahr 2013 publizierten Keefer et al. eine prospektive, randomisierte klinische Studie, die sich mit der Auswirkung von Hypnotherapie auf die Remissionsdauer bei Colitis ulcerosa beschäftigte. Die Studienpopulation bestand aus 27 Frauen und 23 Männern, die an milder bis moderat ausgeprägter Colitis ulcerosa erkrankt waren und sich zu Studienbeginn in Remission befanden. Die Interventionsgruppe bestand aus 25 Personen, die an sieben standardisierten hypnotherapeutischen Sitzungen teilnahmen. Die Einheiten dauerten jeweils 40 Minuten, es wurde eine darmzentrierte Hypnotherapie, auch „Bauchhypnose“ genannt, durchgeführt. Zusätzlich wurden die Versuchspersonen dazu angeleitet, Selbsthypnosen mittels einer Audioaufnahme fünfmal pro Woche durchzuführen. Die Proband\*innen wurden hinsichtlich des Ziels der Studie verblindet. Ihnen wurde mitgeteilt, dass der Effekt von Hypnose auf das psychische Wohlbefinden untersucht wird (vgl. Keefer, Taft et al. 2013).

Die gekürzte Version des Beispiels der Suggestion aus der Studie wird zur besseren Veranschaulichung angegeben:

*“As you sit and relax like that, and allow your whole body to be at ease, something powerful and healthy and positive is beginning to happen inside you. A powerful healing wave of change is spreading deep inside your body, focusing especially on your intestinal tract to make it healthier and more resistant to stress and inflammation ... much less sensitive to stress and inflammation. Perhaps you can picture this in your mind now ... maybe like a wave of medication that spreads from your stomach all the way through your intestines, coating your intestines with a strong protective coating [...] See if you can picture this now – picture the bacteria and toxins bouncing harmlessly off this strong protective coating that now covers your intestines ... nothing can get in anywhere, there is no effect of these toxins on your intestinal walls, the coating is so strong that bacteria and toxins are completely unable to cause any trouble inside your intestinal tract. Or maybe you can visualize this positive healthy change in your mind as a wave of light spreading through your intestines, a bright healing light that illuminates all the areas where you have tended to have the most difficulty, allowing those areas to restore themselves to a healthier state, a healing light that spreads through your entire intestines and heals the areas where you’ve experienced bleeding,*

*inflammation, pain or discomfort, and gives your whole intestinal tract greater power to resist all disease and inflammation in the future. [...] You, with the power of your mind and the skills you will learn in this program, will become more and more confident in your ability to maintain your remission and your health. [...] Even when you are experiencing stress ... and even though you may be exposed to toxins or bacteria or anything else that have caused your symptoms to flare in the past, you'll be surprised and pleased to find that you are no longer affected in the same way. You are protected more and more from anything that can cause disease in your colon.” (Keefer, Taft et al. 2013 S. 764)*

Die Kontrollgruppe (n=25) hatte die Möglichkeit, Fragen hinsichtlich der Krankheitsbewältigung zu stellen und bekam von Therapeut\*innen diesbezüglich aktuelle Informationen. Alle Versuchspersonen wurden ein Jahr nachbeobachtet. Das primäre Ergebnismaß war der Anteil der Teilnehmenden in der Hypnosegruppe und der Kontrollgruppe, die sich ein Jahr nach der Therapie noch immer in Remission befanden. Gastroenterolog\*innen beurteilten die Krankheitsaktivität, die Patient\*innen beurteilten ihre Beschwerden zusätzlich mittels Fragebögen und Symptomtagebüchern. Die Gastroenterolog\*innen wurden hinsichtlich der zugeteilten Gruppen verblindet. Die Resultate ergaben sich folgendermaßen: Wenn ein Krankheitsschub auftrat, wurde das Datum protokolliert und die Tage von Studieneintritt bis zum Wiederaufflammen der Colitis bestimmt. Wenn jedoch kein Schub innerhalb von 52 Wochen auftrat, wurde eine Remissionsdauer von 366 Tagen gewertet. Bei 68 Prozent der Personen in der Hypnosegruppe und 40 Prozent jener in der Kontrollgruppe remittierte die chronisch entzündliche Darmerkrankung für 52 Wochen. Im Durchschnitt dauerte die Remission 359,4 Tage in der Hypnosegruppe. Die durchschnittliche Remissionsdauer in der Kontrollgruppe betrug 281,8 Tage. Die Personen der Hypnosegruppe erreichten eine signifikant längere Remissionsdauer. Nur 52 Prozent der Teilnehmer\*innen der Hypnosegruppe führten Selbsthypnosен durch. Die Remissionsdauer korrelierte nicht mit der Häufigkeit der Selbsthypnosен (vgl. Keefer, Taft et al. 2013).

Die Kontrollgruppe wurde nicht nur basistherapeutisch behandelt, sondern auch vom medizinischen Fachpersonal in einem Einzelgespräch betreut. Somit wurde der Effekt der ärztlichen Zuwendung kontrolliert. Die posthypnotische Suggestion

wurde von den Studienautor\*innen veröffentlicht, was die Nachvollziehbarkeit der Methode ermöglicht. Bei den Versuchspersonen, die eine Remission aufwiesen, welche über den Nachbeobachtungszeitraum von einem Jahr hinausging, wurde die Remissionsdauer mit 366 Tagen bemessen. Deswegen hätte eine längere Nachbeobachtungsphase noch aussagekräftigere Ergebnisse erbringen können. Diese Studie zeigt, dass die gezielte Bauchhypnose dazu beitragen könnte, eine längere Remission und somit eine langfristig verminderte Entzündungsaktivität der Colitis ulcerosa zu erreichen.

Die folgende Studie von Mawdsley et al. 2008 stellt eine interessante Ergänzung der Erkenntnisse dar. Die Forschungsgruppe untersuchte den kurzfristigen Effekt von Hypnotherapie auf systemische und mukosale Entzündungsparameter. An der Studie nahmen zehn Frauen und 15 Männer im Alter von 23 bis 63 Jahren teil, die an Colitis ulcerosa erkrankt waren. Sie befanden sich zu Studienbeginn in einer aktiven Erkrankungsphase. Die Studienpopulation wurde randomisiert einer Hypnosegruppe (n=17) und einer Kontrollgruppe (n=8) zugeteilt. Zusätzlich wurden insgesamt 21 gesunde Versuchspersonen rekrutiert. Es folgte ebenfalls die Zuteilung in eine Hypnosegruppe (n=10) und eine Kontrollgruppe (n=11). Vor den Interventionen wurde bei allen Erkrankten eine Sigmoidoskopie durchgeführt. Dabei erfolgte eine Entnahme von mukosaler Flüssigkeit und eine Rektumbiopsie. Blutproben wurden sowohl bei der erkrankten als auch bei der gesunden Studienpopulation abgenommen. Anschließend folgten die Interventionen. In der 50-minütigen Hypnoseeinheit sollte eine Stressreduktion erreicht, abdominale Symptome gelindert und durch Visualisierung das Entzündungsgeschehen modifiziert werden. Die Teilnehmenden der Kontrollgruppe hörten für 50 Minuten eine Entspannungsmusik ihrer Wahl. Anschließend wurden bei beiden Gruppen weitere Blutproben abgenommen. Nach zehn Minuten erfolgte wieder die Entnahme der mukosalen Flüssigkeit sowie eine Rektumbiopsie bei der erkrankten Studienpopulation (vgl. Mawdsley, Jenkins et al. 2008).

Die folgende Tabelle zeigt die signifikanten Ergebnisse in der Interventionsgruppe der erkrankten Personen.

PARAMETER	VORHER	NACHHER
<b>Blut</b>		
Interleukin-6	6,8 pg/ml	2,8 pg/ml
<b>Schleimhaut</b>		
Substanz P	55 pg/ml	10 pg/ml
Histamin	26 pg/ml	17 pg/ml
Interleukin-13	19 pg/ml	9 pg/ml

*Tabelle 6: Signifikante Ergebnisse der Studie (vgl. Mawdsley, Jenkins et al. 2008)*

Als einziger Blutparameter zeigte Interleukin-6 eine signifikante Veränderung. Die Werte Interleukin-13, TNF- $\alpha$ , Leukozytenzahl, Anzahl der natürlichen Killerzellen, Thrombozytenaktivierung und die Thrombozyten-Leukozytenaggregation zeigten keine signifikanten Veränderungen. Die mittlere rektale Schleimhautdurchblutung sank nach der Hypnose signifikant um 18%. Die Freisetzung von TNF- $\alpha$  in der Mukosa zeigte keine signifikante Veränderung. Die Veränderungen der Zytokine in der Kontrollgruppe erreichten keine statistische Signifikanz. Die Veränderungen der systemischen Parameter der gesunden Studienpopulation wiesen ebenfalls keine statistische Signifikanz auf (vgl. Mawdsley, Jenkins et al. 2008).

Die klinische Relevanz der signifikanten Studienergebnisse von Mawdsley et al. 2008 verdeutlichen die folgenden Publikationen:

- Interleukin-6 wirkt bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen proinflammatorisch und verhindert die Apoptose von T-Zellen (vgl. Friedrich, Pohin et al. 2019). Deswegen könnte eine Verminderung von Interleukin-6 einen vorteiligen Effekt bei Colitis ulcerosa zeigen.
- Die Forschungsgruppe um Patel et al. 2020 kam in ihrer Publikation zu dem Ergebnis, dass eine starke Korrelation zwischen der Entzündungsaktivität bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen und dem mukosalen Gehalt von Substanz-P besteht (vgl. Patel, Subas et al. 2020). Aufgrund dessen könnte darauf geschlossen werden, dass der signifikant verringerte Substanz-P-Gehalt der Schleimhaut auf eine verminderte Inflammation der Darmmukosa bei den Colitis-ulcerosa-Patient\*innen hinweist.

- Die Studie von Mannon et al. 2011 zeigte, dass Interleukin-13 bei Colitis ulcerosa proinflammatorisch wirkt. Die Inhibition von IL-13 könnte deshalb als Therapiestrategie bei Colitis ulcerosa dienen. Die IL-13-Inhibition führte zu einer Schleimhautheilung und zu einer Reduktion von Blutungen des Rektums (vgl. Mannon, Hornung et al. 2011). Somit liegt auch bei diesem signifikanten Studienergebnis von Mawdsley et al. 2008 eine klinische Relevanz vor.

Die Methoden wurden bei Mawdsley et al. 2008 im Gegensatz zur Studie von Keefer et al. 2013 ungenau beschrieben, es kann nicht genau nachvollzogen werden, welche Suggestionen oder Imaginationen verwendet wurden. Keefer et al. 2013 haben in der Publikation einen Teil der Skripts angegeben. Mawdsley et al. 2008 gaben an, dass aufgrund der invasiven Diagnostik, eine größere Zahl der Studienteilnehmenden der Interventionsgruppe zugeteilt wurden, damit der Nutzen für die Teilnehmer\*innen größer ist. Dies ist zwar ein verständliches Vorgehen, eine kleinere Kontrollgruppe lässt Vergleiche zwischen den beiden Gruppen jedoch als weniger aussagekräftig erscheinen. Diese Studie zeigt, dass bereits eine einzige Hypnosesitzung kurzfristige signifikante Effekte auf die Serum-IL-6-Konzentration haben könnte. Die Zytokinfreisetzung der Schleimhaut zeigte in dieser Studie in mehreren Parametern eine schon unmittelbar einsetzende Modulation durch Hypnose. Eine Verlaufskontrolle der Parameter hätte eine interessante Ergänzung dargestellt.

Da die Studie von Keefer et al. gezeigt hat, dass mit Hypnotherapie eine signifikant längere Remission erreicht werden kann, könnte angenommen werden, dass die Inflammationsparameter ebenfalls abnehmen. Diese Hypothese unterstützt die Studie von Mawdsley et al. Wenn bereits eine einzige Hypnoseeinheit eine signifikante Reduktion einiger Entzündungsmediatoren bewirken kann, ist das Potenzial einer längerfristigen Hypnotherapie vermutlich groß. Dies könnte für zukünftige Hypnosestudien ein vielversprechendes Forschungsgebiet darstellen.

### **Exkurs zur „Bauchhypnose“:**

Die Bauch-gerichtete Hypnose wird in der AWMF S3-Leitlinie „Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie des Reizdarmsyndroms der

Deutschen Gesellschaft für Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität (DGNM)“ als psychotherapeutisches Therapieverfahren empfohlen. Die Autor\*innen der Leitlinie schätzen die Bauch-gezielte Hypnose als effektiv ein, um Symptome zu lindern (vgl. Layer, Andresen et al. 2021). Bei chronischen Schmerzen wird die Bauch-gerichtete Hypnose auch bei Morbus Crohn empfohlen. Dies geht aus der Leitlinie für Patient\*innen "Diagnostik und Therapie des Morbus Crohn" hervor (vgl. Groß, In der Smitten et al. 2021).

Bei einer Darm-zentrierten Hypnose wird vor allem mit Visualisierungen gearbeitet. Die imaginativen Suggestionen sprechen dabei gezielt den Gastrointestinaltrakt an. Eine Stärkung der Selbstwirksamkeit ist ein weiteres zentrales Element. Meist werden direkte Suggestionen genutzt. Bei Patient\*innen mit einer niedrigeren hypnotischen Suggestibilität werden auch indirekte Suggestionen verwendet. In der Regel werden die Patient\*innen mit einer Tonaufnahme ausgestattet, mit der sie täglich selbstständig üben sollten (vgl. Häuser 2015: 554f).

### **4.2.3 MULTIPLE SKLEROSE**

Bei der multiplen Sklerose, auch Encephalomyelitis disseminata genannt, ist das zentrale Nervensystem von einer chronischen Entzündung betroffen. Dabei sind die immunologischen Prozesse gegen die Myelinscheiden gerichtet. Die auslösenden Faktoren sind noch unzureichend geklärt. Bekannt ist, dass die Blut-Hirn-Schranke außer Kraft gesetzt wird. T-Helfer-Zellen können diese passieren und bilden Zytokine, die Makrophagen und Mikrogliazellen zur TNF- $\alpha$ -Produktion stimulieren. In weiterer Folge werden B-Zellen an den Entzündungsort gelockt und Autoantikörper gegen das Myelin gebildet. Diese Prozesse bewirken eine Schädigung der Myelinscheiden der Nerven des Gehirns und des Rückenmarks. Die dabei entstehende Reizweiterleitungsstörung kann, je nach Ort der Schädigung, beispielsweise zu Lähmungen, Sehstörungen, Sprachstörungen, Schmerzen, Inkontinenz oder Harnverhalt führen (vgl. Rink, Kruse et al. 2018: 151).

Die Forschungsgruppe Malekzadeh et al. 2020 beschäftigten sich in ihrer Studie mit der Auswirkung von Hypnotherapie auf das Wohlbefinden von an Encephalomyelitis disseminata erkrankten Personen. Die Studienpopulation bestand aus 39 Frauen und sechs Männern, die randomisiert in zwei Gruppen eingeteilt wurde. Die Hypnosegruppe bestand aus 23 Personen. Das Interventionsprogramm beinhaltete insgesamt acht Einheiten im Zeitraum von acht Wochen. Der Kontrollgruppe wurden 22 Personen zugeteilt, es folgte keine Form der Intervention. Vor der Randomisierung und nach der letzten Einheit wurde die „Ryff Scale of Psychological Well-Being“ von beiden Gruppen vervollständigt. Diese Skala besteht aus sechs Komponenten, anhand derer das Wohlbefinden der Proband\*innen gemessen werden sollte. Die Interventionseinheiten dauerten jeweils zwei Stunden, für die Hypnosetherapie wurde eine Stunde aufgewendet. In der restlichen Zeit wurden Arbeitsaufträge für die nächste Sitzung besprochen sowie die Aufgaben der vorherigen Einheit behandelt. Selbsthypnose sowie Entspannungsverfahren wurden ebenfalls trainiert. Die Hypnoseinduktion erfolgte mit einer Zählmethode (vgl. Malekzadeh, Hashemi Mohammadabad et al. 2020).

Zur besseren Veranschaulichung werden Ausschnitte der Hypnoseinduktion präsentiert:

*“One: Just keep breathing slowly and gently ... inhale and exhale ... and as you focus on my voice, you begin to relax ... and get into deep relaxation as you listen to me.*

*Two: You feel a deep relaxation as you listen to my voice ... and as you continue to inhale and exhale ... you feel that your arms are relaxed ... your feet are relaxed ... and your whole body is completely relaxed.*

...

*Nine: With inhalation and exhalation, you will slowly enter a deep and pleasant trance ... you will slowly enter a deep and pleasant trance.*

*Ten: You are slowly entering a deep and pleasant trance as you listen to my voice. As you continue to inhale and exhale, you are entering a deeper ... and even deeper ... and pleasant trance (Malekzadeh, Hashemi Mohammadabad et al. 2020: 368f).”*

Die Interventionsphase beinhaltete die Themen Selbstheilung, Wohlbefinden, Selbstbewusstsein, Schmerzlinderung, zwischenmenschliche Beziehungen, Selbstwirksamkeit und Stressreduktion. Die Studienteilnehmer\*innen sollten täglich eine Selbsthypnose mittels einer Audioaufnahme praktizieren. Die Häufigkeit der Durchführung wurde jedoch nicht eruiert. Eine signifikante Steigerung des Wohlbefindens zeigte sich in der Gesamtauswertung. Die Werte der Komponente „Environmental mastery“ waren in der Hypnosegruppe signifikant höher als in der Kontrollgruppe. Signifikante Veränderungen bezüglich der Komponenten Selbstakzeptanz, Lebenssinn, positive zwischenmenschliche Beziehungen, persönliches Wachstum und Autonomie wurden nicht festgestellt (vgl. ebda).

„Environmental mastery“ beschreibt dabei die Fähigkeit, das eigene Leben und das Umfeld zu gestalten und zu bewältigen (vgl. Springer, Hauser 2006).

Amatya et al. 2018 beurteilten in ihrem systematischen Review unterschiedliche komplementäre Therapieverfahren zur Symptombehandlung bei multipler Sklerose. Es gibt Hinweise darauf, dass Hypnose die Schmerzintensität und das Auftreten von Schmerzen reduzieren kann, die Evidenz ist jedoch gering. Die weiteren nicht pharmakologischen Therapieverfahren, wie Biofeedback, Hydrotherapie und Psychotherapie, zeigten ebenso eine Schmerzlinderung, jedoch ebenfalls nur eine geringe Evidenz (vgl. Amatya, Young et al. 2018).

Es konnten keine Studien identifiziert werden, die sich damit beschäftigten, ob Hypnose das Fortschreiten von multipler Sklerose beeinflussen kann oder ob es immunologische Veränderungen bei Erkrankten gibt. Jedoch gibt es Hinweise darauf, dass Hypnose dazu beitragen kann, die Lebensqualität von Erkrankten zu verbessern und Schmerzen zu lindern.

#### **4.2.4 PSORIASIS**

Die Psoriasis stellt eine der häufigsten Autoimmunerkrankungen dar. Autoreaktive T-Zellen richten sich bei dieser Erkrankung gegen die dermalen Antigene (vgl. Murphy, Weaver 2018: 837).

Zehn Gene sind bekannt, die mit dem Ausbruch der Schuppenflechte assoziiert sind. Diese bewirken eine Immunfehlregulation, die zu einer dermalen Entzündung mit Hautverdickung und Bildung von Schuppen führt. Triggerfaktoren wie Stress,

Infektionen oder bestimmte Medikamente können eine bestehende Erkrankung aggravieren oder zu einem Ausbruch führen (vgl. Tsianakas 2016: 375f).

Qureshi et al. 2019 analysierten in ihrem systematischen Review die Effektivität von psychologischen Therapieformen in der Behandlung von Psoriasis. Neben Hypnotherapie untersuchten sie die Wirksamkeit von kognitiver Verhaltenstherapie, Meditation, Biofeedback, Achtsamkeitstherapien, Musiktherapie, pädagogischen Ansätzen und motivierender Gesprächsführung. Dabei zeigten sich die kognitive Verhaltenstherapie, Achtsamkeitstherapien, pädagogische Ansätze und motivierende Gesprächsführung am wirksamsten. Die Bewertung der Effektivität von Hypnose erfolgte anhand von zwei Studien die 1990 bzw. 1999 publiziert wurden (vgl. Qureshi, Awosika et al. 2019).

Erwähnenswert ist, dass die meisten Studien zur Erforschung der Effektivität von Hypnotherapie bei dermatologischen Krankheitsbildern vor dem Jahr 2000 publiziert wurden (vgl. Shenefelt 2017).

Aufgrund der möglichen psychischen Triggerfaktoren könnte die Hypnotherapie eine vielversprechende Methode in der komplementären Behandlung der Psoriasis darstellen.

#### **4.2.5 RHEUMATOIDE ARTHRITIS**

Bei dieser Autoimmunerkrankung schädigen autoreaktive T-Zellen und Autoantikörper die Gelenkhäute, als Folge entwickelt sich eine Entzündung. Im weiteren Verlauf folgen eine Schädigung des Knorpels und ein Knochenabbau. Symptomatisch stehen chronische Schmerzen sowie der Funktionsverlust der Gelenke im Vordergrund (vgl. Murphy, Weaver 2018: 867f).

Gioacobbì et al. 2015 untersuchten in ihrem systematischen Review inwieweit geführte Imaginationstechniken eine Symptomlinderung von rheumatologischen Erkrankungen bewirken können. Sieben randomisiert-kontrollierte Studien entsprachen den Einschlusskriterien. Insgesamt nahmen 306 Personen an diesen Studien teil. In allen Studien wurden die Effekte der Visualisierungstechnik anhand von Fragebögen beurteilt. Die Veränderungen der Schmerzintensität wurden in vier Studien überprüft. In drei Studien erfolgte die Untersuchung der Auswirkung auf das psychologische Wohlbefinden. Depressive Symptome und Ängstlichkeit wurden als primäre Ergebnisvariablen in zwei Studien analysiert. Mit Ausnahme

von einer Studie, die sich mit der Schmerzlinderung auseinandersetzte, zeigten alle Studien eine signifikante Veränderung zugunsten dieses komplementären Ansatzes (vgl. Giacobbi Jr, Stabler et al. 2015).

Geführte Visualisierungstechniken werden grundsätzlich von Hypnose unterschieden. Bei Hypnose können zwar Imaginationen verwendet werden, jedoch umfasst die Hypnose ein umfangreicheres Spektrum an Methoden und Suggestionen auch ohne Visualisierung (vgl. Hart 2008).

Da geführte Imaginationstechniken signifikante Verbesserungen der Symptomatik von rheumatologischen Erkrankungen bewirken können, liegt die Hypothese nahe, dass auch Hypnotherapie eine mögliche komplementäre Therapieform darstellen könnte. Aktuelle Studienergebnisse konnten nicht identifiziert werden. Aus diesem Grund wird eine ältere Studie vorgestellt, die sich mit der Auswirkung von Hypnotherapie auf die Krankheitsaktivität und Symptome der rheumatoiden Arthritis auseinandersetzt.

In einer Studie von Horton-Hausknecht et al. 2000 wurden die Patient\*innen in drei Gruppen eingeteilt. Nicht bei allen Versuchspersonen erfolgte die Einteilung randomisiert, einige wurden aufgrund persönlichen Interesses zugeteilt. In der folgenden Tabelle wird die jeweilige Intervention, die in den Gruppen angewandt wurde, beschrieben.

<b>Gruppe</b>	<b>TN-Zahl</b>	<b>Beschreibung der Intervention</b>
Gruppe 1 „Hypnosegruppe“	26	Standardisierte Hypnoseeinheiten; Imaginationen, in denen die Reduktion der autoimmunologischen Aktivität visualisiert wurde, Suggestionen zur Symptomreduktion
Gruppe 2 „Meditationsgruppe“	20	Zwei Meditationsarten: Atemzähltechnik und eine Technik mit Wörter- bzw. Phrasenwiederholungen
Gruppe 3 „Waiting-List-Gruppe“	20	Keine Intervention

*Tabelle 7: Gruppeneinteilung der Studie (vgl. Horton-Hausknecht, Mitzdorf et al. 2000)*

In den Gruppen 1 und 2 erfolgte die jeweilige Intervention über einen Zeitraum von zehn Wochen einmal wöchentlich für etwa eineinhalb Stunden. Die entsprechende Intervention sollte auch täglich zuhause mittels einer Audiokassette praktiziert werden. Die Häufigkeit der Durchführung der Selbsthypnose bzw. Meditation sowie die Symptome wurden mittels Fragebögen festgehalten. In allen Gruppen nahmen die Patient\*innen ihre verschriebenen Medikamente weiterhin ein. Die Datenauswertung zeigte, dass ausschließlich in der Hypnosegruppe eine signifikante Besserung der Symptomatik hinsichtlich Gelenkschmerz, -schwellung und -steife erreicht werden konnte. Die Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG), das C-reaktive Protein (CRP), die absolute Leukozytenzahl und das Hämoglobin wurden in der Studie ebenfalls analysiert. Die BSG sank in der Hypnosegruppe signifikant von 27 auf 19,5 mm/h ( $p < 0,03$ ). In Gruppe 2 zeigte sich ebenfalls eine signifikante Reduktion von 12,5 auf 10,5 mm/h ( $p < 0,04$ ). Eine Steigerung der BSG von 18,5 auf 21 mm/h ( $p < 0,04$ ) wurde in der Gruppe 3 festgestellt. Das Hämoglobin stieg in der Gruppe 1 signifikant von 12,8 auf 13,0 g/dl. Die Leukozytenzahl wies in der Gruppe 3 eine signifikante Erhöhung auf ( $p < 0,03$ ). Je häufiger die Selbsthypnose angewendet wurde, desto größer waren die Symptomlinderung und die Reduktion der BSG. Ansonsten zeigten sich keine statistisch signifikanten Ergebnisse (vgl. Horton-Hausknecht, Mitzdorf et al. 2000).

Da keine korrekte Randomisierung durchgeführt wurde und keine Angaben zur Verblindung existieren, ist die Aussagekraft limitiert. Der Effekt der Hypnose wurde sowohl durch eine weitere Entspannungsintervention als auch durch eine Waiting-List-Gruppe kontrolliert. Im Vergleich der Resultate zeigte sich dabei ein vorteilhafter Effekt der Hypnose. Die Studienpopulation ist vorwiegend weiblich, deshalb kann das Studienergebnis hauptsächlich auf Frauen bezogen werden. Standardisierte Induktionen und Suggestionen wurden verwendet, die Methodik wird ausreichend erklärt.

Das signifikante Studienergebnis der BSG ist von klinischer Bedeutung, da die BSG im Disease Activity Score (DAS-28) in die Berechnung der Krankheitsaktivität als Faktor miteinbezogen wird (vgl. Puchner 2012 S. 41).

Diese Studie gibt Anhaltspunkte dafür, dass Hypnose eine effektive komplementäre Therapiemethode in der Behandlung der rheumatoiden Arthritis darstellen könnte, da bei den Erkrankten nach der Hypnoseintervention sowohl

eine Symptomlinderung als auch eine signifikante Verringerung der BSG eintrat. Diese Studie kann als Pilotstudie betrachtet werden, allerdings sind weiterführende Untersuchungen notwendig, um die Wirksamkeit der Hypnotherapie bei rheumatoider Arthritis zu beurteilen. Hierzu könnte die Studie von Horton-Hausknecht et al. 2000 als Modell dienen.

#### **4.2.6 ZUSAMMENFASSUNG**

Zu einigen Autoimmunerkrankungen konnten relevante Studien gefunden werden. Den in den oben genannten Studien vorkommenden Erkrankungen ist gemeinsam, dass sie schubweise verlaufen und organspezifisch sind. Wenn es mit hypnotischen Techniken gelänge, die Remissionsdauer zu verlängern, die Entzündungsaktivität zu verringern und die Symptome zu kontrollieren, könnten Patient\*innen mit diesen belastenden Erkrankungen eine höhere Lebensqualität erzielen. Die Zusammenfassung der in diesem Kapitel vorkommenden Studien wird auf der nächsten Seite präsentiert.

<b>STUDIE ERKRANKUNG</b>	<b>TN w/M ALTER</b>	<b>INTERVENTIONSGRUPPE</b>	<b>KONTROLLGRUPPE</b>	<b>SIGNIFIKANTE RESULTATE</b>	<b>ANMERKUNGEN</b>
Lee et al. 2021 Morbus Crohn	20/20 12-18 J. ø k.A.	Eine 25-minütige Hypnose, Suggestionen zur Stärkung, Entspannung; Selbsthypnose mit und ohne Audioaufnahme (für eine Woche täglich, anschließend nach eigenem Ermessen)	Waiting- List	-Laut Fragebögen der Patient*innen: kein signifikanter Effekt auf Lebensqualität; durch häufigeres Durchführen der Selbsthypnose signifikant höhere Lebensqualität. -Laut Elternfragebögen: signifikante Steigerung der Lebensqualität in der Hypnosegruppe und Reduktion der abdominalen Schmerzen sowie reduzierte Schulfehlstunden.	-randomisierte Gruppenzuteilung -keine Verblindung -Hypnose teilweise individuell -Hypnosemethode nicht genau beschrieben -Calprotectin nur für vier Personen bestimmt (keine Miteinbeziehung in die Analyse) -keine Intervention in der Kontrollgruppe
Keefer et al. 2013 (RCT) Colitis ulcerosa	27/23 18-65 J. ø38	Sieben standardisierte 40-minütige Einheiten; Darm-zentrierte Hypnotherapie, Selbsthypnosen mit Audioaufnahme fünfmal pro Woche	Fragen der Proband*innen zum Thema Selbstmanagement wurden beantwortet - Kontrolle der Zuwendung	Signifikant längere Remissionsdauer in der Hypnosegruppe (359,4 Tage) im Vergleich zur Kontrollgruppe (281,8 Tage)	-randomisierte Gruppenzuteilung -keine andere therapeutische Intervention wurde kontrolliert -Verblindung der TN über Hypothese, Verblindung der Gastroenterolog*innen -längere Nachbeobachtungszeit wäre sinnvoll gewesen
Mawdsley et al. 2008 Colitis ulcerosa	10/15 23-63 J. ø k.A.	Eine 50-minütige Hypnoseeinheit; Stressreduktion, Linderung abdominaler Symptome, Visualisierung der Modifizierung des Entzündungsgeschehen	Individuelle Entspannungsmusik für 50 Minuten	Signifikante Reduktion der Schleimhautdurchblutung, Interleukin-6 im Blut sowie der Schleimhautparameter Substanz P, Interleukin-13 und Histamin.	-in Hypnosegruppe 17 Personen, in Kontrollgruppe acht Personen -ungenau Beschreibung der Hypnosemethode -Verblindung der Person, die Laboranalyse durchführte -randomisierte Gruppenzuteilung

Malekzadeh et al. 2020  Multiple Sklerose	39/6 ø31,4 J.	Acht einstündige Hypnoseeinheiten; Stärkung von Wohlbefinden, Selbstbewusstsein, Schmerzlinderung, Selbstwirksamkeit, Stressreduktion; Täglich Selbsthypnose mit Audioaufnahme	Keine Intervention	Signifikante Steigerung des Wohlbefindens	-Genau Beschreibung der Methode -keine Intervention in der Kontrollgruppe -randomisierte Gruppenzuteilung
Horton-Hausknecht et al. 2000  Rheumatoide Arthritis	61/5 k.A.	Hypnosegruppe: Zehn Hypnoseeinheiten á 1,5 Stunden; Imagination der Immunantwort, Symptomreduktion; tägliche Selbsthypnose mittels Audioaufnahme  Meditationsgruppe: Zehn Hypnoseeinheiten á 1,5 Stunden; Atemzähltechnik und eine Technik mit Wörter- bzw. Phrasenwiederholungen; tägliches Üben mittels Audioaufnahme	Keine Intervention	Nur in Hypnosegruppe signifikante Besserung der Symptomatik; BSG sank in der Hypnosegruppe signifikant von 27 auf 19,5 mm/h, in Meditationsgruppe signifikante Reduktion von 12,5 auf 10,5 mm/h; Häufigeres Anwenden der Selbsthypnose führte zu größerer Symptomlinderung und Reduktion der BSG.	-keine Randomisierung -eine Kontrollgruppe, in der eine Intervention angewandt wurde sowie eine weitere Kontrollgruppe -keine Angaben zur Verblindung

Tabelle 8: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.2 Hypnose bei Autoimmunerkrankungen

## 4.3 HYPNOSE BEI KREBSERKRANKUNGEN

Die mit Abstand häufigsten Todesursachen weltweit betrachtet, sind ischämische Herzerkrankungen gefolgt von Krebserkrankungen. In Europa zeigt sich ein ähnliches Bild, am amerikanischen Kontinent, in Afrika und in der westpazifischen Region sind Krebserkrankungen sogar die häufigste Todesursache (vgl. Mattiuzzi, Lippi 2019).

Zuerst werden in diesem Kapitel die Rolle des Immunsystems in der Entstehung und Progression von Krebserkrankungen beschrieben. Anschließend folgt die Präsentation der Studien. Da sich der Großteil der Publikationen auf Brustkrebs bezieht, unterscheidet sich die Einteilung dieses Kapitels von den anderen Kapiteln. Zunächst werden die Publikationen präsentiert, die sich mit den Effekten der Hypnose auf Immunparameter auseinandersetzen. In weiterer Folge werden die Studien vorgestellt, die sich mit den Auswirkungen auf die Symptome beschäftigten.

### 4.3.1 IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN

Durch die genetischen Veränderungen entarteter Zellen werden Antigene gebildet, die typisch für diese Tumoren sind. Die Antigene werden teilweise vom Immunsystem als bedrohlich erkannt und eine Immunreaktion wird gegen diese entarteten Zellen ausgelöst. Die Tumorantigene werden auf MHC-1-Molekülen präsentiert. Zytotoxische T-Zellen erkennen diese Antigene, und es folgt eine Degranulierung, die zur Apoptose der Tumorzellen führt. Lymphatische B-Zellen unterstützen die Immunantwort durch die Bildung von Antikörpern, welche die Krebszellen markieren. Natürliche Killerzellen und Makrophagen erkennen diese Antikörper über den CD16-Rezeptor und greifen die entarteten Zellen an. Gleichzeitig wird das Komplementsystem aktiviert und bewirkt eine Lyse der Krebszellen. Viele entartete Zellen sind in der Lage, die Antigenpräsentation auf ihrer Zelloberfläche herunter zu regulieren. Deswegen können diese dann von zytotoxischen T-Zellen nicht mehr erkannt werden. Die verminderte Expression der MHC-Moleküle wird jedoch von den NK-Zellen registriert. Die natürlichen Killerzellen attackieren schließlich die Tumorzellen. Die Krebszellen haben, neben der Fähigkeit den zytotoxischen T-Zellen durch die verminderte Antigenpräsentation zu entgehen, auch andere Mechanismen sich der

Immunantwort zu entziehen. Beispielsweise können Tumoren durch die Bildung bestimmter Zytokine eine Immunantwort verhindern. Die Produktion von TGF- $\beta$  führt zu einer Toleranz der T-Zellen und zu einer verminderten Entzündungsreaktion. Das Interleukin-10 wirkt ebenfalls antiinflammatorisch und unterdrückt die dendritischen Zellen. Des Weiteren können Tumoren die Apoptose von T-Zellen bewirken. Nur Krebszellen, die sich dem Immunsystem entziehen, können sich zu klinisch auffälligen Karzinomen entwickeln. Alle anderen entarteten Zellen werden bereits zuvor vom Immunsystem zerstört (vgl. Rink, Kruse et al. 2018: 168-171).

Das Immunsystem spielt auch dahingehend eine Rolle in der Krebsentstehung, in dem es Infektionen mit onkogenen Viren abwehrt. Beispielsweise kann eine unzureichende Immunantwort auf eine Infektion mit dem Epstein-Barr-Virus zu einem Burkitt-Lymphom führen. Auch HPV-Infektionen mit den onkogenen Typen 16 und 18 können in weiterer Folge zu Karzinomen führen (vgl. ebda: 168).

### **4.3.2 IMMUNOLOGISCHE EFFEKTE DER HYPNOSE**

Die Forschungsgruppe Téllez et al. publizierte 2020 eine Studie, in der die Auswirkung von Hypnose auf die Zytokinproduktion untersucht wurde. An dieser Studie nahmen 40 Frauen teil, die an unterschiedlichen Mammakarzinom-Entitäten im Anfangsstadium erkrankt waren. Die erste Chemotherapie fand bei jeder Patientin ein oder zwei Wochen nach dem Studienbeginn statt. Eine nicht-randomisierte Gruppeneinteilung erfolgte, sowohl die Hypnosegruppe, als auch die Kontrollgruppe bestanden aus jeweils 20 Probandinnen. Die Kontrollgruppe erhielt ausschließlich die Standardtherapie. Der siebenmonatige Interventionszeitraum gliederte sich in zwei Phasen. Die erste Phase dauerte einen Monat, die Teilnehmerinnen nahmen dreimal pro Woche an einer Hypnoseeinheit teil. Zwei Teilnehmerinnen der Hypnosegruppe und drei Teilnehmerinnen der Kontrollgruppe schieden nach Phase 1 aus. In der sechsmonatigen zweiten Phase wurde alle zwei Wochen eine Hypnoseeinheit durchgeführt. Insgesamt nahmen die Probandinnen an 24 Hypnoseeinheiten teil. (Téllez, Rodríguez-Padilla et al. 2020)

Die Autor\*innen beschrieben die Intervention in einer früheren Publikation ausführlicher. Die jeweils 60-minütigen Hypnoseeinheiten wurden in Gruppen von

mindestens drei Probandinnen durchgeführt. In den Einheiten wurden verschiedene hypnotische Techniken angewandt. Den Patientinnen wurde suggeriert, dass der\*die Hypnotherapeut\*in ein optimal funktionierendes Immunsystem hätte. Anschließend wurden die Probandinnen ersucht, dem\*der Hypnotherapeut\*in die Hand zu reichen und sich vorzustellen, dass diese optimale Immunfunktion auf sie selbst übertragen wird. Imaginative Verfahren wurden ebenfalls angewandt, bei denen visualisiert werden sollte, wie Immunzellen Krebszellen zerstören. Des Weiteren wurde eine Stärkung des Selbstbewusstseins und Optimismus, Verbesserung der Schlafqualität, Stressreduktion und eine Verbesserung der Chemotherapie-assoziierten Nebenwirkungen wie Übelkeit suggeriert (Téllez, Rodríguez-Padilla et al. 2017).

An drei Zeitpunkten wurden Blutproben abgenommen. Die erste Blutabnahme erfolgte vor Interventionsbeginn, die zweite am Ende der ersten Phase und die dritte nach der zweiten Phase. Der Kontrollgruppe wurde zu denselben Terminen Blut abgenommen. IL-2, IL-4, IL-6, IL-10, IL-12, IL-17, G-CSF, VEGF, und TNF- $\alpha$  wurden aus den Blutproben bestimmt. In der Kontrollgruppe zeigten sich signifikante Anstiege von G-CSF und TNF-  $\alpha$ , die Level dieser Zytokine veränderten sich nicht in der Hypnosegruppe. Es gab keine weiteren statistisch signifikanten Ergebnisse (Téllez, Rodríguez-Padilla et al. 2020).

Diese Studie beinhaltete im Vergleich zu anderen Studien ein umfassendes Hypnoseprogramm. In der Gruppenthypnose konnte der Rapport möglicherweise nicht so gut aufgebaut werden, wie in einer Einzelhypnose. Die Aussagekraft wird durch die nicht erfolgte Randomisierung vermindert. Die Methode wurde klar beschrieben und ist nachvollziehbar. Ein Langzeit-Follow-up hätte Erkenntnisse über mögliche klinische Effekte zeigen können.

Die klinische Relevanz dieser Ergebnisse zeigen die beiden folgenden Reviews. Einige Studien weisen darauf hin, dass G-CSF das Tumorwachstum und die Tumorangio-genese fördert (vgl. Liu, Liu et al. 2020). Die Effekte von TNF-alpha bei verschiedenen Brustkrebsformen sind unterschiedlich. Dieses Zytokin kann sowohl die Proliferation als auch die Apoptose von Brustkrebszellen fördern. Cruceiru et al. betonen in ihrem 2020 publizierten Review die langfristige Förderung der Proliferation sowie der Metastasierung und Hemmung der Apoptose bei Mammakarzinomzellen. Des Weiteren begünstigt TNF-alpha die

Chemotherapieresistenz. Aus diesen Gründen fördert TNF-alpha die Tumorprogression (vgl. Cruceriu, Baldasici et al. 2020).

Somit könnten niedrige G-CSF und TNF-alpha-Werte bei Brustkrebspatientinnen von Vorteil sein. Die Studie von Téllez et al. 2020 zeigt, dass bei Brustkrebspatientinnen durch Hypnose die G-CSF- und TNF-a-Werte auf einem gleichbleibenden Niveau gehalten werden können. In der Kontrollgruppe zeigte sich ein Anstieg dieser Werte.

Die Forschungsgruppe Téllez et al. 2020 beschäftigte sich ausschließlich mit dem Effekt von Hypnotherapie auf die Zytokinbildung. Es konnten zusätzlich Studien identifiziert werden, in denen die Auswirkung von Hypnose und ähnlichen Verfahren auf unterschiedliche Immunzellen untersucht wurden. Diese werden im Folgenden vorgestellt.

In einer weiteren Studie untersuchten Eremin et al. 2009 die Effekte von progressiver Muskelrelaxation kombiniert mit geführter Visualisierungstechnik auf verschiedene immunologische Parameter bei Frauen mit Brustkrebs. An der randomisiert-kontrollierten Studie nahmen 80 Frauen mit lokal fortgeschrittenem Mammakarzinom teil. Bei 31 Probandinnen wurden bereits Lymphknotenmetastasen diagnostiziert. Alle Patientinnen unterzogen sich derselben multimodalen Therapie. Diese bestand aus einer neoadjuvanten Chemotherapie, einer chirurgischen Entfernung des Tumorgewebes und einer adjuvanten Radiotherapie. Als Ausgangswerte wurden die Blutproben herangezogen, die vor der Chemotherapie abgenommen wurden. Weitere Blutabnahmen erfolgten während der Chemotherapie, vor und nach der Operation, sowie nach der Radiotherapie. Die Probandinnen wurden randomisiert einer Interventionsgruppe und einer Kontrollgruppe zugeteilt. Jede Gruppe bestand aus 40 Versuchspersonen. Als Intervention wurde eine Kombination aus progressiver Muskelrelaxation und geführter Visualisierungstechnik eingesetzt. In fünf Einheiten wurden diese Techniken vermittelt. Die Patientinnen wurden dabei angeleitet, Imaginationen zu entwickeln und sich dabei vorzustellen, wie Immunzellen das Tumorgewebe zerstören. Auf einer Skala von eins bis zehn sollten sie die Lebendigkeit der Imaginationen bewerten. Die Probandinnen wurden dazu angehalten, die Visualisierungstechnik mittels einer Audioaufnahme auch zuhause durchzuführen. Die Kontrollgruppe erhielt allgemeine Informationen und

Unterstützung. Die Analyse ergab einen signifikanten Anstieg der aktivierten CD25-T-Zellen ( $p < 0.0001$ ) und der CD3+-Zellen ( $p = 0.02$ ) in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe. Des Weiteren wies die Interventionsgruppe zu Studienende eine signifikant höhere Aktivität der Lymphokin-induzierten-Killerzellen auf ( $p = 0.04$ ). Bei den Frauen, die ihre Imaginationen als sehr lebhaft bewerteten, wurde eine signifikant höhere Aktivität der natürlichen Killerzellen festgestellt ( $p = 0.005$ ). Hinsichtlich CD2+, CD4+, CD8+, CD16+, CD19+, CD56+-Zellen sowie IL-2, IL-4, IL-6 und TNF-alpha zeigten sich keine statistisch signifikanten Ergebnisse (vgl. Eremin, Walker et al. 2009).

Die Aussagekraft dieser Studie wird dadurch erhöht, dass die Anzahl der Teilnehmerinnen im Vergleich zu anderen Studien, die sich mit psychologischen Therapieinterventionen beschäftigen, eher hoch ist. Des Weiteren wurde diese Studie randomisiert durchgeführt. Über die Verblindung wurde jedoch keine Auskunft gegeben. Welche Art von Informationen und Unterstützung die Patientinnen der Kontrollgruppe erhielten, geht nicht aus der Publikation hervor. Vermutlich könnte dies als ärztliche Zuwendung interpretiert werden. Der Effekt der Entspannung alleine wurde nicht kontrolliert. Die randomisiert-kontrollierte Studie gibt Hinweise darauf, dass ein Entspannungsverfahren, kombiniert mit der gezielten Visualisierung einer Immunantwort, zu einem signifikanten Anstieg der CD25-T-Zellen und der Aktivität der Lymphokin-induzierten-Killerzellen führt. Um die Ergebnisse adäquat interpretieren zu können, folgt eine kurze Erklärung der vorkommenden Immunparameter.

CD25 bezeichnet den IL-2-alpha-Rezeptor. Aktivierte naive T-Zellen regulieren diesen Rezeptor hoch, die Empfindlichkeit für Interleukin-2 steigt dadurch. Regulatorische T-Zellen exprimieren CD25 hingegen konstitutiv. Wenn aktivierte naive T-Lymphozyten ihre CD25-Expression hochreguliert haben, konkurrieren sie mit den regulatorischen T-Zellen um die IL-2-Bindung. Die IL-2 Bindung an die aktivierten naiven T-Lymphozyten bewirkt eine Steigerung der Proliferation dieser T-Zellen (vgl. Murphy, Weaver 2018: 474). Die regulatorischen T-Zellen kommen vermehrt in soliden Malignomen vor, die eine schlechte Prognose aufweisen. Die Bedeutung dieser Zellen in der Progression von Krebserkrankungen ist jedoch noch Gegenstand der Forschung (vgl. Plitas, Rudensky 2016).

Die Lymphokin-aktivierten Zellen haben eher eine hemmende Wirkung auf die Tumorprogression (vgl. Gorabi, Hajighasemi et al. 2020). Die Frage, welche Rolle der im Blut bestimmte Wert der CD25-T-Zellen bei Brustkrebs einnimmt, konnte durch die Literaturrecherche nicht sicher beantwortet werden, könnte aber ein Indikator für eine günstige Wirkung bei Tumorerkrankungen sein. Eine Erhöhung der Aktivität der Lymphokin-aktivierten-Killerzellen könnte sich ebenfalls als günstig für bestimmte Krankheitsverläufe erweisen.

Eine ähnliche Studie von Lengacher et al. 2008 beschäftigte sich ebenfalls mit dem Effekt von geführter Visualisierung auf Immunparameter bei Brustkrebspatientinnen. Den 28 Probandinnen stand eine operative Entfernung des Karzinoms bevor. Zwei bis drei Wochen vor dieser Operation wurden die Basiswerte erhoben, Blutproben wurden dafür abgenommen. Es folgte die randomisierte Zuteilung in eine Interventionsgruppe (n=15) und eine Kontrollgruppe (n=13). Beide Gruppen erhielten eine Standardbehandlung. Die Interventionsgruppe nahm zusätzlich an einer 30-minütigen Einheit teil, in der die geführte Visualisierungstechnik vermittelt wurde. Die Entspannung erfolgte durch progressive Muskelrelaxation, anschließend sollten sich die Patientinnen vorstellen, wie Immunzellen die Brustkrebszellen zerstören. Mittels Audioaufnahmen sollten diese Imaginationsübungen mindestens dreimal pro Woche selbstständig durchgeführt werden. Vier Wochen nach der Operation erfolgte erneut eine Blutabnahme. Die statistische Analyse zeigte sowohl eine signifikant höhere Toxizität der natürlichen Killerzellen als auch eine gesteigerte Aktivität der Lymphokin-aktivierten Killerzellen in der Interventionsgruppe nach der Operation (vgl. Lengacher, Bennett et al. 2008).

Die Inhalte der Übungseinheit gestalteten sich ähnlich wie bei der Studie von Eremin et al. 2009. Den Patientinnen wurde ebenfalls eine Audioaufnahme ausgehändigt, mit der sie selbstständig üben sollten. In der Studie von Lengacher et al. 2008 wurden die Imaginationen aber nicht bewertet. Des Weiteren wurden weniger Übungseinheiten durchgeführt. Lengacher et al. wählten im Gegensatz zu Eremin et al. nur zwei Immunparameter zur Analyse aus, beide zeigten eine Veränderung zugunsten der Visualisierungstechnik.

Diese beiden Studien weisen darauf hin, dass gezielte Imaginationen zu signifikanten Veränderungen von Immunparametern führen könnten. Geführte

Visualisierungstechniken sind nicht mit Hypnose gleichzusetzen, jedoch können diese als Untergruppe eingestuft werden. Im *Kapitel 4.2.5 Rheumatoide Arthritis* wurde die Einstufung bereits beschrieben. Es liegt nahe, dass Hypnose hier ähnliche Effekte gehabt hätte. Hierzu gibt es jedoch keine aktuellen Studien. Von Bakke et al. 2002 wurde eine Studie durchgeführt, bei der ebenfalls Immunzellen als Parameter dienten und Hypnose als Intervention eingesetzt wurde. Obwohl diese Studie schon älter ist, hat sie einen Stellenwert als Pilotstudie.

Bakke et al. 2002 untersuchten den Effekt von Hypnotherapie auf die Anzahl der natürlichen Killerzellen und deren Zytotoxizität bei an Brustkrebs erkrankten Frauen. Die Studienpopulation bestand aus 25 Frauen, bei denen ein Mammakarzinom in den Stadien 1 oder 2 diagnostiziert wurde. Der Großteil der Frauen hatte eine Mastektomie hinter sich. Alle invasiven Therapiemethoden wurden zwölf bis 43 Monate vor Studienbeginn abgeschlossen. 23 Patientinnen verblieben bis zum Follow-up nach drei Monaten in der Studie. Alle Patientinnen nahmen an einem achtwöchigen Interventionsprogramm teil, das wöchentliche, einstündige individuelle Hypnotherapieeinheiten inkludierte. In der ersten Einheit wurde besprochen, wie durch Neuromodulation die Anzahl der NK-Zellen und deren Funktion gesteigert werden könnte. Die Teilnehmerinnen erlernten in den ersten beiden Einheiten die Entspannungstechnik der progressiven Muskelrelaxation. Anschließend wurden sie dazu angeleitet, Imaginationen ihres optimal funktionierenden Immunsystems zu entwickeln. Beispielsweise sollten sie sich vorstellen, wie NK-Zellen aktiviert werden und Krebszellen zerstören. In den sechs folgenden Einheiten lag der Fokus darauf, sich die Bilder so lebhaft wie möglich vorzustellen. Die gesamte Hypnoseeinheit wurde aufgenommen, mit dieser Audioaufnahme sollten die Teilnehmerinnen drei Selbsthypnosen pro Woche bis zum Follow-up nach drei Monaten durchführen. Die individuell entwickelten Bilder wurden mit dem Image-Ca, einem Assessment zur Bewertung der Wirksamkeit von diesen Bildern, beurteilt. Es besteht aus 13 Fragen, die zur Einschätzung der Lebendigkeit, Stärke und Aktivität der Imaginationen dienen. Dabei kann ein Score von bis zu 165 erreicht werden. Die Häufigkeit des selbstständigen Übens wurde ebenfalls abgefragt. Die Stanford Hypnotic Susceptibility Scale (SHSS) wurde ebenfalls angewandt, die mittlere erreichte Punktezahl lag bei 2,8. Folgende Resultate ergaben sich aus der statistischen Analyse: Keine signifikanten Ergebnisse zeigten sich hinsichtlich der Zytotoxizität

der NK-Zellen. Die absolute Anzahl der NK-Zellen stieg signifikant nach dem achtwöchigen Hypnotherapieprogramm im Vergleich zu Studienbeginn ( $p < 0,03$ ). Dieser Effekt war zum Zeitpunkt des Follow-ups nicht mehr vorhanden (Bakke, Purtzer et al. 2002).

Die Aussagekraft der Studie ist aus folgenden Gründen limitiert: Es wurde keine Kontrollgruppe verwendet, der Effekt der Zuwendung und ärztlichen Aufmerksamkeit wurde nicht kontrolliert, der Effekt der allgemeinen Entspannung ebenfalls nicht. Die Einheiten wurden individuell gestaltet, eine einheitliche Suggestion wurde nicht verwendet. Diese Studie kann deshalb als Pilotstudie betrachtet werden, für zukünftige Forschungen müsste das Studiendesign verändert werden. Die Stanford Hypnotic Susceptibility Scale wurde angewandt, das Ergebnis entspricht einer niedrigen Suggestibilität. Ob mit einer Studienpopulation, die eine höhere Suggestibilität aufweist, ein stärkerer Effekt erzielt werden könnte, wäre für zukünftige Forschungen interessant.

Diese Studie gibt Hinweise darauf, dass durch Hypnose eine kurzfristige Steigerung der NK-Zellanzahl erreicht werden kann. Die Rolle der NK-Zellen in der Abwehr von Tumorzellen wurde bereits beschrieben (siehe Kapitel 4.3.1 Immunologische Grundlagen)

Die randomisiert-kontrollierte Studie von Minowa et al. 2018 beschäftigte sich mit dem Effekt von autogenem Training auf den IgA-Spiegel im Speichel. Die Studienpopulation dieser Pilotstudie bestand aus 30 Frauen, denen eine operative Entfernung des Mammakarzinoms bevorstand. Die Gruppeneinteilung erfolgte randomisiert. Alle Patientinnen erhielten die Standardtherapie. Der Interventionsgruppe ( $n=15$ ) wurde zusätzlich persönlich die Methode des autogenen Trainings erklärt. Die Patientinnen sollten beginnend nach der Operation mit einer CD dreimal täglich für sieben Tage das autogene Training üben. Die CD enthielt eine 20-minütige Entspannungsmusik mit Suggestionen von Wärme und Schwere. Die Kontrollgruppe verweilte die gleiche Zeitdauer in Ruhe in einem Bett. Die Entnahme der Speichelproben und die Messung der Herzratenvariabilität erfolgten einen Tag vor der Operation sowie postoperativ am dritten und siebenten Tag danach. Am dritten postoperativen Tag wurden die Speichelproben von allen Frauen der Interventionsgruppe analysiert. Am siebenten postoperativen Tag waren nur mehr sieben Patientinnen dieser Gruppe

hospitalisiert, die Speichelproben wurden nur von diesen Patientinnen abgenommen und ausgewertet. In der Kontrollgruppe konnten am dritten postoperativen Tag nur zehn Speichelproben ausgewertet werden, da die Patientinnen bereits vorzeitig entlassen wurden oder nicht ausreichend Speichel abgegeben hatten. Am siebenten postoperativen Tag waren, wie in der Interventionsgruppe, nur mehr sieben Patientinnen hospitalisiert, von denen die Speichelproben in die Analyse miteinbezogen wurden. Die statistische Analyse zeigte einen signifikant höheren IgA-Spiegel am siebenten postoperativen Tag in der Interventionsgruppe als in der Kontrollgruppe. Am Tag vor der Operation und am dritten Tag nach der Operation ergaben sich diesbezüglich keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen. Die Herzratenvariabilität war nur am siebenten postoperativen Tag in der Interventionsgruppe signifikant höher als in der Kontrollgruppe (vgl. Minowa, Koitabashi 2014)

Eine Reduktion der Studienpopulation um mehr als die Hälfte ist ungewöhnlich. In das Studiendesign hätte die Tatsache mitberücksichtigt werden sollen, dass Patientinnen auch vorzeitig entlassen werden könnten. Diesbezüglich hätte eine Strategie entwickelt werden müssen.

Es gibt Hinweise darauf, dass ein erhöhter IgA-Spiegel im Speichel mit einer verminderten Mortalität bei Krebserkrankungen im kausalen Zusammenhang steht (vgl. Phillips, Carroll et al. 2015).

Dies bestätigt die Wahl von Immunglobulin A als geeigneten Parameter um die Immunfunktion bei Krebspatientinnen zu bestimmen. Diese Pilotstudie gibt Hinweise darauf, dass autogenes Training das im Speichel enthaltene IgA und die Herzratenvariabilität steigern kann. Weitere Studien mit mehr Teilnehmer\*innen sind nötig, um die Resultate dieser Publikation zu überprüfen. Ein Langzeit-Follow-up fehlt in dieser Studie und sollte bei der Planung zukünftiger Studien miteinbezogen werden.

In der 2011 publizierten randomisiert-kontrollierten Studie von Judson et al. wurde die Auswirkung einer Kombination aus Hypnotherapie, Massagetherapie und „Healing touch“ auf verschiedene Immunparameter bei 43 Frauen mit Ovarialkarzinom, Eileiterkarzinom oder primärem Peritonealkarzinom untersucht. Die FIGO-Klassifikation wurde zur Beurteilung der Karzinome herangezogen, 34

Patientinnen hatten dabei ein Karzinom im fortgeschrittenen Stadium 3 oder 4. „Healing touch“ wird als eine Anwendung verstanden, die den „Energiefluss“ durch den Körper fördert. Die Interventionsgruppe bestand aus 23, die Kontrollgruppe aus 20 Patientinnen. Alle Frauen wurden chemotherapeutisch behandelt, die Interventionsgruppe erhielt zusätzlich alle oben genannten Therapien. Insgesamt fanden sechs Chemotherapiezyklen statt. Kurz davor fanden die Interventionen statt. Die erste Hypnoseeinheit dauerte 60 Minuten und wurde dazu genutzt, um Rapport zwischen Hypnotherapeut\*in und Patientin herzustellen. Von den weiteren Einheiten wurden zwei persönlich, die anderen drei mittels Audioaufnahmen durchgeführt. Alle Hypnoseeinheiten waren auf die jeweilige Patientin abgestimmt. Die Massagetherapie und die Anwendung von „Healing touch“ erfolgten jeweils insgesamt sechsmal während der Chemotherapie. Bei jeder Chemotherapieeinheit wurden folgende Immunparameter bestimmt: Leukozytenzahl, Anzahl der T-Zellen mit Bestimmung der CD4- und CD-8-Zellen, B-Zellen, NK-Zellen und der IgA-Spiegel im Speichel. Zusätzlich wurde die Lebensqualität mittels eines Fragebogens erhoben. Die Lebensqualität zeigte zu keinem Zeitpunkt eine signifikante Steigerung. Die Patientinnen der Interventionsgruppe zeigten zwar durchschnittlich höhere NK-, CD4- und CD8-Zellzahlen, jedoch ohne statistische Signifikanz. Die Leukozytenzahl und der IgA-Spiegel zeigten ebenfalls keine signifikanten Veränderungen (vgl. Judson, Dickson et al. 2011).

Das ist die einzige Studie, die identifiziert werden konnte, die sich mit der Auswirkung von Hypnose auf Frauen mit Ovarialkarzinomen beschäftigte. Es zeigten sich weder hinsichtlich der immunologischen Parameter noch der Lebensqualität signifikante Veränderungen. Diese Pilotstudie kombiniert unterschiedliche Therapieverfahren miteinander. Wenn sich signifikante Ergebnisse ergeben hätten, wäre es nicht möglich gewesen, den Effekt auf ein Verfahren zu beziehen. Somit wäre auch ein Ergebnis, das auf einen Effekt der Interventionen hingewiesen hätte, nicht unbedingt relevant für die Hypnoseforschung. Gemeinsam ist allen drei Verfahren die vermehrte Zuwendung zur Patientin.

In vielen Studien, die sich mit dem immunologischen Effekt von Hypnose auf Tumorerkrankungen auseinandersetzten, wurden in der Interventionsphase

Imaginationen verwendet, in denen Immunzellen Krebszellen zerstören. Zur Veranschaulichung wird das folgende Beispiel angeführt.

*»Vielleicht haben Sie schon bemerkt, dass an diesem Ort der Sicherheit und des Wohlbehagens, an dem Sie jetzt weilen, ein besonderes, ein heilendes Licht scheint. Das heilende Licht hat eine wunderschöne Farbe und eine angenehme Temperatur. Sie können jetzt die Farben des Lichtes sehen und spüren. Eine angenehme Temperatur umhüllt Ihren ganzen Körper, wie ein Gewand – mit besonderer Sorgfalt und Zartheit. Eingebettet sein in das heilende Licht ... das auf Ihren ganzen Körper scheint. Und Ihr innerer Heiler weiß genau, wo dieses Licht jetzt ganz besonders gebraucht wird. Er weiß, wo Heilung gerade jetzt gebraucht wird ... und das Licht berührt Ihren Körper mit seiner heilenden Kraft genau jetzt an der richtigen Stelle ... ganz intensiv ... das tut so gut ... ein Gefühl von lichtvoller Stille ... überall das Licht und besonders dort, wo es gebraucht wird ... eingehüllt in dieses heilende Licht ... vollkommen sicher, beschützt und aufgehoben ... das ist so gut ... das Licht kräftigt die gesunden Zellen Ihres Körpers, macht sie jetzt noch stärker ... das Licht unterstützt die Arbeit Ihres Immunsystems ... und gewiss gibt es in Ihrem Körper mehr Zellen des Immunsystems als kranke Zellen ... und Ihr Immunsystem hat Sie in Ihrem Leben schon vor so vielem bewahrt und gereinigt ... ohne dass Sie es merken, geschieht dieser Prozess jederzeit, auch jetzt ... Ihr Immunsystem schützt Sie ... und das heilsame Licht, das an Ihrem Ort der Sicherheit und des Wohlbefindens scheint, stärkt Ihr Immunsystem ... während die Medikamente/Strahlen die kranken Zellen schwächen ... die kranken Zellen werden ganz schwach, müde und erschöpft ... und Sie können sich all die Zeit nehmen, die Sie brauchen, um sich vorzustellen, wie die ermüdeten und erschöpften kranken Zellen von den gesunden und starken Zellen des Immunsystems aufgenommen und abtransportiert werden ... Sie können davon jetzt, wenn Sie es möchten... ein innerlich stimmiges Bild entstehen lassen ... von erschöpften, schwachen, kranken Zellen, welche alle abtransportiert werden ... alle weggebracht werden, an einen Ort außerhalb Ihres Körpers ... damit Sie in Sicherheit sind ... und hat nicht Ihr Körper verschiedene Möglichkeiten des Abtransports und der Ausscheidung? ... (Ebell, H., Häuser 2010)«*

In keiner der zuvor beschriebenen Studien wurde ein Langzeit-Follow-up durchgeführt, Daten zu den langfristigen klinischen Effekten der Hypnotherapie bei Krebserkrankungen wurden nicht erhoben.

### 4.3.3 EFFEKTE AUF DIE ÜBERLEBENSZEIT

Spiegel et al. untersuchten in einer 2007 publizierten, randomisiert-kontrollierten Studie den Effekt einer supportiv-expressiven Gruppentherapie auf die Überlebensrate bei Brustkrebspatientinnen. Die Studienpopulation bestand aus 125 Probandinnen mit rezidivierendem oder metastasiertem Mammakarzinom. Die Gruppeneinteilung erfolgte randomisiert, 64 Patientinnen wurden der Interventionsgruppe zugeteilt, die Kontrollgruppe bestand aus 61 Probandinnen. Die Gruppentherapiesitzungen dauerten 90 Minuten und fanden wöchentlich über einen Zeitraum von einem Jahr statt. In diesen Einheiten wurden unter anderem folgende Themen behandelt: Beziehungsaufbau, Lebenssinn, Auseinandersetzung mit Ängsten, Umgang mit Gefühlen und Kommunikation. Zusätzlich wurde Selbsthypnose erlernt und bei Schmerzen und Ängsten eingesetzt. Beiden Gruppen wurde eine selbstständige Weiterbildung zu medizinischen und emotionalen Themen in Bezug auf Brustkrebs ermöglicht. Die Teilnehmerinnen konnten sich Bücher, Videos und Audiokassetten ausleihen. Dieses Angebot wurde von 53 Prozent der Patientinnen der Kontrollgruppe und von 55 Prozent der Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe in Anspruch genommen. An zusätzlichen Gruppenaktivitäten und -therapien außerhalb der Studie nahmen 42,6 Prozent der Probandinnen der Kontrollgruppe teil, jedoch nur 21,9 Prozent der Interventionsgruppe. Der Nachbeobachtungszeitraum betrug 14 Jahre. Durch die Intervention konnte insgesamt kein signifikanter Effekt auf das Überleben erzielt werden (vgl. Spiegel, Butler et al. 2007).

Hypnotherapie hat bei dieser Studie nur einen geringen Anteil der Intervention eingenommen. Weitere Informationen zu der Art der Selbsthypnose werden nicht angegeben. Die Häufigkeit der selbstständigen Durchführung der Hypnose wurde nicht erhoben. Da mehr Probandinnen der Kontrollgruppe an zusätzlichen Gruppentherapien bzw. -aktivitäten außerhalb der Studie teilgenommen haben, ist der Vergleich der beiden Gruppen kritisch zu betrachten.

Andersen et al. publizierten 2008 eine randomisiert-kontrollierte Studie, in der eine psychologische Gruppenintervention bei Brustkrebspatientinnen durchgeführt wurde. In dieser wurden verschiedene Strategien vermittelt um das Gesundheitsverhalten zu verändern, Stress zu reduzieren, das Wohlbefinden und die Therapieadhärenz zu steigern. Hypnose war kein Bestandteil der Intervention. Die Patientinnen der Interventionsgruppe hatten ein signifikant geringeres Risiko eines Brustkrebsrezidivs ( $p=0,034$ ). Des Weiteren wiesen sie ein signifikant reduziertes Risiko auf, infolge des Mammakarzinoms zu versterben ( $p=0,016$ ). Die Nachbeobachtungszeit betrug 13 Jahre (vgl. Andersen, Yang et al. 2008).

In einem Review analysierte der Forscher und Psychiater Dr. David Spiegel Studien, in denen die Effekte von psychologischen und psychotherapeutischen Interventionen auf die Überlebenszeit von Krebspatient\*innen untersucht wurden. In sechs Studien konnte ein positiver Effekt auf die Überlebenszeit gezeigt werden. Acht Studien ergaben keine signifikanten Effekte auf die Überlebensraten (vgl. Spiegel 2013).

Die Studienlage bezüglich der möglichen Verlängerung der Lebenszeit bei Krebserkrankungen durch psychologische Interventionen ist widersprüchlich. Ob Hypnose einen Effekt auf die Überlebensrate hat, ist durch die aktuelle Studienlage nicht beantwortbar. Da andere psychologische und psychotherapeutische Interventionen Effekte auf die Überlebenszeit bei Krebspatient\*innen gezeigt haben, könnte Hypnotherapie ebenfalls einen positiven Effekt diesbezüglich bewirken.

#### **4.3.4 EFFEKTE AUF SYMPTOME**

Carlson et al. 2018 schätzten in ihrem Review das Potenzial der Hypnose zur Symptomkontrolle bei Krebserkrankungen am größten bei Ängsten, Schmerzen, Chemotherapie-induzierter Übelkeit und Erbrechen sowie Stress ein. Die Forschungsgruppe kritisierte, dass hauptsächlich die Effekte der Hypnotherapie auf Brustkrebspatientinnen untersucht und andere Krebserkrankungen sowie weitere Personengruppen kaum erforscht wurden (vgl. Carlson, Toivonen et al. 2018)

In ihrem systematischen Review beschrieben Cramer et al. 2015 die Studienlage zur Symptombehandlung bei Brustkrebspatient\*innen. Fünf randomisiert-

kontrollierte Studien demonstrierten eine durch Hypnotherapie signifikant verringerte Schmerzintensität sowie reduzierten Distress bei Mammabiopsien. Eine randomisiert-kontrollierte Studie beschäftigte sich mit der Auswirkung von Hypnose auf postoperative Schmerzen, Übelkeit, Stress und Erschöpfung nach einer operativen Tumorentfernung. Es zeigte sich eine signifikante Reduktion aller genannten Beschwerden. In drei randomisiert-kontrollierten Studien wurden die Effekte von Hypnose bei Strahlentherapie untersucht. Dabei wies eine Studie auf eine signifikante Reduktion der psychischen Belastung hin. In zwei weiteren Studien konnte eine signifikante Verbesserung der mit Strahlentherapie assoziierten Erschöpfung gezeigt werden. Zwei Studien zeigten eine signifikante Schmerzreduktion bei Frauen mit metastasiertem Mammakarzinom. Die Studienautor\*innen schätzten das Risiko von Bias bei den meisten Studien als eher gering ein. Die Randomisierung erfolgte weitgehend adäquat. In den meisten Studien wurde die Hypnotherapie mit einer Gruppe, die eine Standardbehandlung erhalten hatte oder einer Attention-Control-Gruppe verglichen. Ein Vergleich mit anderen psychotherapeutischen oder komplementären Therapieverfahren wurde selten durchgeführt (vgl. Cramer, Lauche et al. 2015).

In einer Studie von Grégoire et al. 2017 konnte eine Verbesserung von Angstzuständen, Stress und Erschöpfung bei Brustkrebspatientinnen ohne Metastasen durch Hypnotherapie gezeigt werden. Die Teilnehmerinnen konnten die jeweilige Intervention selbst auswählen (vgl. Grégoire, Bragard et al. 2017).

Bragard et al. 2017 beschrieben die Interventionen dieser Studie in ihrer Publikation ausführlicher, deswegen wird dafür diese Publikation herangezogen. Die Gruppeneinteilung und die Intervention werden in der folgenden Tabelle beschrieben. Alle Interventionen wurden in Gruppen von drei bis acht Personen durchgeführt. Die Frequenz des selbstständigen Übens wurde abgefragt, 90 Prozent der Teilnehmenden führten zumindest einmal pro Woche die jeweilige Intervention selbstständig zuhause durch (vgl. Bragard, Etienne et al. 2017).

<b>Intervention</b>	<b>TN</b>	<b>Dauer</b>	<b>Beschreibung</b>
Selbsthypnose	62	Sechs 120-minütige Einheiten alle zwei Wochen	Beschäftigung mit Themen wie Selbstwert, Abgrenzung, Wohlbefinden, Ohnmacht, anschließend 15-minütige Hypnoseeinheit, Hypnose-CD zum selbstständigen Üben
Yoga	21	sechs 90-minütige Einheiten wöchentlich	Verschiedene Yogaübungen mit Tiefenentspannung und anschließender Meditation, DVD zum selbstständigen Üben
Kognitive Verhaltenstherapie (CBT)	10	Sechs 90-minütige Einheiten wöchentlich	neben CBT auch Entspannungstraining und Übungen zwischen den Terminen
Kontrollgruppe	24	-	Standardtherapie

*Tabelle 9: Gruppeneinteilung und Interventionen zur Studie von Grégoire et al. 2017 (vgl. Bragard, Etienne et al. 2017)*

Verschiedene Fragebögen wurden vor den Interventionen, eine Woche nach der ersten Intervention, sowie nach neun Monaten ausgefüllt. Nach einer Woche zeigten die Teilnehmerinnen der Selbsthypnosegruppe eine signifikante Reduktion von Erschöpfung ( $p= 0.045$ ), Angst ( $p<0.001$ ) und Depression ( $p= 0.004$ ). Die Schlaflosigkeit reduzierte sich nicht signifikant. Nach neun Monaten wurden diese Werte nicht nur beibehalten, sie reduzierten sich erneut signifikant. Die Reduktion der Schlaflosigkeit wies zu diesem Zeitpunkt erneut keine statistische Signifikanz auf. Infolge der Yoga-Intervention zeigte sich eine signifikante Reduktion der Angst bereits nach der ersten Woche ( $p=0.010$ ) und auch im Follow-up nach neun Monaten ( $p=0.024$ ). In der CBT-Gruppe und in der Kontrollgruppe wurden keine signifikanten Ergebnisse erreicht (vgl. Grégoire, Bragard et al. 2017).

Der Abstand zwischen den einzelnen Einheiten war bei der Hypnoseintervention größer, als bei den anderen Interventionen. Um die Ergebnisse adäquat interpretieren zu können, hätten die gleichen Zeitabstände zwischen den Einheiten

definiert werden müssen. Da Hypnose jedoch schon einen kurzfristigen Effekt am ersten Follow-up-Termin nach einer Woche zeigte, ist die signifikante Verbesserung der Symptome nach Hypnose, im Vergleich zu den anderen Interventionen, zumindest zu diesem Zeitpunkt aussagekräftig. Dieser Wert weist dementsprechend eine höhere Validität auf. Da die Gruppen hinsichtlich ihrer Größe divergierten, ist die Vergleichbarkeit ebenfalls eingeschränkt. Über eine Verblindung wird in der Publikation keine Auskunft gegeben. Die Studie gibt trotz einiger Limitationen Hinweise darauf, dass Selbsthypnose eine sowohl schnelle als auch langfristige Therapie darstellen könnte, um bei Brustkrebspatientinnen Erschöpfung, Ängste und Depressionen zu lindern. Im Vergleich zu Yoga und CBT stellt Hypnose dementsprechend vermutlich eine effektivere Therapie dar. Da die Teilnehmerinnenzahl in diesen beiden Gruppen wesentlich geringer war und sich die Intervalle zwischen den Einheiten unterschieden haben, kann dies jedoch nur als Hypothese für zukünftige Studien dienen.

In einer weiteren Publikation verglichen Grégoire et al. 2018 die Ergebnisse der Brustkrebspatientinnen der oben beschriebenen Hypnosegruppe mit einer weiteren Studienpopulation. Diese bestand aus insgesamt 46 Patienten mit Prostatakarzinom, welche nicht randomisiert einer Interventionsgruppe (n=25) und einer Kontrollgruppe (n=21) zugeteilt wurden. Die Patienten wiesen alle nicht-metastasierte Karzinome auf. Die Selbsthypnose bzw. Hypnoseeinheit war dieselbe wie bei den Brustkrebspatientinnen (siehe Tabelle 9). Das Intervall zwischen den Einheiten wurde, im Vergleich zu den Patientinnen mit Mammakarzinom, unterschiedlich definiert. Dieses betrug einen Monat bei den Patienten mit Prostatakarzinom. Durch Fragebögen wurden wiederum die Basis- und Follow-up-Werte hinsichtlich Erschöpfung, Schlafstörungen, Angst und Depression ermittelt. Die statistische Analyse zeigte weder in der Interventionsgruppe, noch in der Kontrollgruppe der Prostatakrebspatienten signifikante Veränderungen. Mehrere signifikante Unterschiede in den Ausgangswerten der Brustkrebspatientinnen und den Prostatakrebspatienten konnten ermittelt werden. Die Symptome Ängstlichkeit, Schlafstörungen und Erschöpfung wiesen bei den Frauen eine signifikant stärkere Ausprägung auf. Die Werte der Depression zeigten keine signifikanten Unterschiede. Die Frauen waren zusätzlich signifikant jünger als die Männer (vgl. Grégoire, Nicolas et al. 2018).

Der Vergleich zwischen den Brustkrebspatientinnen und Prostatakrebspatienten ist aufgrund der unterschiedlichen Ausgangswerte schwierig, wenn nicht unmöglich. Außerdem wurde das Intervall zwischen den einzelnen Hypnoseeinheiten verschieden angesetzt. Die Übungsfrequenz geht aus dieser Publikation nicht hervor. Somit könnte auch die Motivation, Selbsthypnose auszuüben zwischen den Frauen und Männern unterschiedlich gewesen sein. Diese Studie gibt Hinweise darauf, dass Selbsthypnose bei Patienten mit Prostatakrebs zu keinen signifikanten Verbesserungen hinsichtlich Erschöpfung, Schlafstörungen, Depression und Ängstlichkeit führte. Des Weiteren könnte die Hypothese aufgestellt werden, dass bei weiblichen und männlichen Krebspatient\*innen unterschiedliche hypnotherapeutische Strategien angewendet werden müssen, um signifikante Effekte zu erzielen. Für zukünftige Studien könnte das ein relevantes Forschungsgebiet darstellen. Die Studien müssten allerdings unter vergleichbaren Ausgangsbedingungen und derselben Tumorart mit einem vergleichbaren Staging durchgeführt werden.

Télez et al. untersuchten in einer 2017 publizierten Studie den Effekt von Hypnotherapie auf die Lebensqualität von Patientinnen mit nicht-metastasierten Mammakarzinomen. Alle Probandinnen wurden chemotherapeutisch behandelt. Die Gruppenzuteilung erfolgte nicht randomisiert in eine Interventionsgruppe (n=20) und eine Kontrollgruppe (n=20). In der einmonatigen ersten Studienphase erfolgten zwölf Hypnotherapieeinheiten. Die zweite Studienphase dauerte sechs Monate, in diesem Zeitraum fanden alle zwei Wochen hypnotherapeutische Einheiten statt. Jede Einheit dauerte 90 Minuten. In allen Hypnoset Sitzungen wurde eine Technik zur Symptomlinderung eingesetzt. Zusätzlich wurde in jeder Einheit mit Suggestionen zur Stärkung des Immunsystems gearbeitet. Entspannung, Optimismus, Stärkung des Selbstbewusstseins und die Aufarbeitung traumatischer Erlebnisse wurden ebenfalls im Rahmen der Hypnotherapie thematisiert. Die Probandinnen der Interventionsgruppe erhielten eine Audioaufnahme der Hypnotherapie, mit der sie selbstständig üben sollten. Die Kontrollgruppe erhielt nur die onkologische Therapie. Zur Erhebung der Lebensqualität wurde die "European Organization for the Research and Treatment of Cancer Quality of Life Questionnaire Core 30" (EORTC QLQ-C30) verwendet. Laut der statistischen Analyse ergab sich eine signifikante Besserung der Lebensqualität in der Interventionsgruppe nach einem Monat ( $p=0,028$ ). Die

Subskalen der körperlichen ( $p=0,043$ ) sowie der sozialen Funktionsfähigkeit ( $p=0,018$ ) zeigten ebenfalls eine signifikante Verbesserung. Nach sechs Monaten zeigten ausschließlich die Werte der Subskalen der kognitiven Funktionsfähigkeit ( $p=0,011$ ) und der sozialen Funktionsfähigkeit ( $p=0,015$ ) signifikante Verbesserungen (vgl. Téllez, Juárez García et al. 2017).

Diese Studie gibt Hinweise darauf, dass vor allem Hypnotherapie, die mehrmals wöchentlich durchgeführt wird, eine signifikante Verbesserung der Lebensqualität erzielen kann. Die Häufigkeit der Selbsthypnose wurde nicht erhoben.

Möglicherweise war die Motivation, Selbsthypnose durchzuführen zu Studienbeginn höher, weshalb der Effekt auf die Lebensqualität nach einem Monat größer war als nach sechs Monaten. Limitiert wird diese Studie durch die geringe Studienpopulation, und die nicht erfolgte Randomisierung. Des Weiteren wurde die Hypnosemethode unzureichend beschrieben, wodurch keine genaue Nachvollziehbarkeit gegeben ist.

Sánchez-Jáuregui et al. 2018 untersuchten den Effekt von Hypnotherapie auf das Wohlbefinden und Stresslevel von Brustkrebspatientinnen, denen eine Brustbiopsie bevorstand. Die Studienpopulation bestand aus 170 Frauen, die randomisiert in drei Gruppen eingeteilt wurden. Jede Interventionsart dauerte 17 Minuten. Die Gruppen und Interventionen werden in der folgenden Tabelle beschrieben.

<b>Gruppe</b>	<b>TN</b>	<b>Beschreibung</b>
„Hypnosegruppe“	58	MP3-Aufnahme mit Induktion, Trancevertiefung, Suggestionen zur Stressreduktion und Steigerung des Wohlbefindens, Linderung von Schmerzen und Ängsten, im Hintergrund Entspannungsmusik
„Musikgruppe“	55	dieselbe Entspannungsmusik wie in der Hypnoseintervention
„Wartezimmergruppe“	57	17-minütiges Verbleiben in einem Wartezimmer

Tabelle 10: Gruppeneinteilung und Interventionen (vgl. Sánchez-Jáuregui, Téllez et al. 2018)

Die Messwerte wurden, mittels visuell-analoger Skalen von null bis zehn, zu folgenden Zeitpunkten bestimmt:

- Messzeitpunkt 1: vor der Intervention
- Messzeitpunkt 2: nach der jeweiligen Intervention aber vor der Biopsie
- Messzeitpunkt 3: nach Beendigung der Biopsie

Zum Messzeitpunkt 2 waren die Werte der Stress-, Angst- und Depressionsskala sowohl in der Hypnosegruppe als auch in „Musikgruppe“ signifikant niedriger als in der „Wartezimmergruppe“. Die Werte der Depression waren in der Hypnosegruppe signifikant niedriger als in der „Musikgruppe“ ( $p=0,020$ ). Dabei ergaben sich für die Hypnoseintervention hinsichtlich der Reduktion von Angst, Stress und Depression größere Effektgrößen als für die Musikintervention. Nach der Biopsie zeigten sich die Stresswerte in beiden Interventionsgruppen im Vergleich zur „Wartezimmergruppe“ reduziert. Die Effektgrößen unterschieden sich hierbei nicht. Nur in der Hypnosegruppe wurde nach der Biopsie eine signifikante Reduktion der Angst ermittelt (vgl. Sánchez-Jáuregui, Téllez et al. 2018).

Diese randomisierte Studie vergleicht den Effekt der Hypnose sowohl mit einer weiteren Entspannungsintervention als auch mit einer Kontrollgruppe, in der keine Intervention durchgeführt wurde. Die Studie weist darauf hin, dass die Hypnoseintervention der Musikintervention, hinsichtlich der Reduktion von Stress, Angst und Depression vor einer Brustbiopsie, überlegen sein könnte.

Nicht alle Effekte konnten nach der Biopsie beibehalten werden. Dennoch könnte Hypnose vor einer Brustbiopsie und vermutlich auch vor anderen medizinischen Interventionen zur Stressreduktion und zur Steigerung des Wohlbefindens erfolgreich eingesetzt werden.

### 4.3.5 ZUSAMMENFASSUNG

Einige Studien dieses Kapitels weisen darauf hin, dass Hypnose bei Brustkrebs einen immunmodulatorischen Effekt haben könnte. Zusätzlich wurden einige Studien präsentiert, in denen nach erfolgter Hypnotherapie bei Patientinnen mit Mammakarzinom eine signifikante Linderung der Symptome festgestellt wurde. Die Steigerung des Wohlbefindens und eine damit einhergehende Stressreduktion wirken sich allgemein positiv auf das Immunsystem aus. Positive Effekte der Hypnose konnten ausschließlich bei Brustkrebspatientinnen festgestellt werden. Es existiert nur jeweils eine Studie, die sich mit Patientinnen mit Ovarialkarzinom und eine die sich mit Prostatakarzinompatienten beschäftigen. Diese beiden Studien zeigten keine signifikanten Effekte. Ob Hypnotherapie einen Effekt auf die Überlebenszeit von Krebspatient\*innen haben könnte, konnte durch die Literaturrecherche nicht beantwortet werden. Für zukünftige Studien ist es von Bedeutung, auch die Effekte von Hypnose auf Patient\*innen mit anderen Krebsentitäten zu untersuchen. Des Weiteren ist es notwendig, ein Langzeit-Follow-up in das Studiendesign zu integrieren, um die langfristigen Effekte auf die Tumorprogression und Mortalität zu untersuchen.

In der folgenden Tabelle werden die wichtigsten Aspekte der im Kapitel vorkommenden Studien zusammengefasst.

STUDIE ENTITÄT	TN W/M ALTER	INTERVENTIONSGRUPPE(N)	KONTROLLGRUPPE	SIGNIFIKANTE RESULTATE	ANMERKUNGEN
Téllez et al. 2020 Mammakarzinom im Anfangsstadium	40/0 ø 52 J.	20 TN; Standardtherapie; 24 Hypnoseeinheiten zu je 60 Minuten in Kleingruppen; Visualisierung der Immunantwort, Stressreduktion, Stärkung des Selbstbewusstseins	20 TN Onkologische Therapie	signifikanter Anstieg von G-CSF und TNF- $\alpha$ in der Kontrollgruppe	- nicht-randomisierte Gruppenzuteilung -keine Verblindung -Methoden wurden ausführlich beschrieben
Eremin et al. 2009 Lokal fortgeschrittenes Mammakarzinom	80/0 ø 50 J.	40 TN; Chemotherapie, chirurgische Entfernung des Karzinoms und adjuvante Radiotherapie; 5 Einheiten PMR und geführter Visualisierungstechnik (Immunzellen zerstören Karzinom); selbstständiges Üben mit Audioaufnahme	40 TN; Chemotherapie, chirurgische Entfernung und Radiotherapie; Informationen und Unterstützung	In der Interventionsgruppe signifikante Anstiege der aktivierten CD25-T-Zellen, CD3-T-Zellen, Aktivität der Lymphokin-induzierten-Killerzellen im Vergleich zur Kontrollgruppe	-randomisiert-kontrollierte Studie -Intervention der Kontrollgruppe ist nicht nachvollziehbar -keine Verblindung
Lengacher et al. 2008 Brustkrebs Stadium 0, 1 oder 2	28/0 25-75 J.	15 TN; Standardbehandlung; eine 30-minütigen Einheit PMR und geführte Visualisierungstechnik (Immunzellen zerstören Krebszellen); selbstständiges Üben dreimal pro Woche mit Audioaufnahme	13 TN; onkologische Therapie	signifikant höhere Toxizität der natürlichen Killerzellen und gesteigerte Aktivität der Lymphokin-aktivierten Killerzellen in der Interventionsgruppe	-randomisierte Zuteilung -keine Verblindung -unterschiedliche Brustkrebsstadien
Bakke et al. 2002 Brustkrebs Stadium 1 und 2	25/0 37-81 J. ø57 J.	8 wöchentliche individuelle Hypnoseeinheiten zu je 60 Minuten; Imaginationen (Immunzellen zerstören Tumorzellen); Selbsthypnose dreimal wöchentlich mittels Audioaufnahme	Keine Kontrollgruppe	Signifikanter Anstieg der NK-Zellen nach acht Wochen; bei Follow-up nach drei Monaten keine Signifikanz	-SHSS angewandt, niedrige hypnotische Suggestibilität (2,8) -keine standardisierten Suggestionen -Keine Verblindung
Minowa et al. 2018 Brustkrebs Stadium 0 bis 3	30/0 ø54,5 J.	15 TN; Standardtherapie; Autogenes Training mit CD dreimal täglich 20 Minuten; für 7 Tage; Suggestionen von Wärme und Schwere und Entspannungsmusik	15 TN; onkologische Therapie; Verweilen im Bett für die gleiche Zeitdauer	signifikant höherer IgA-Spiegel und höhere Herzratenvariabilität in der Interventionsgruppe im Vergleich zur Kontrollgruppe nach sieben Tagen	-randomisierte Gruppenzuteilung -vollständige Daten nur von 14 Probandinnen vorhanden -keine Verblindung -unterschiedliche Brustkrebsstadien

Judson et al. 2011 Ovarialkarzinom, Eileiterkarzinom oder primäres Peritoneal- karzinom	43/0 30-83 J. (ø61)	23 TN, Chemotherapie Eine einstündige und fünf 30-minütige nicht-standardisierte Hypnoseeinheiten; Sechs Massageeinheiten, sechs Einheiten „Healing Touch“, jeweils 30 Minuten	20 TN, Chemotherapie	Keine signifikanten Resultate	-randomisierte Gruppeneinteilung -Hypnoseintervention nicht nachvollziehbar -keine Verblindung -individuelle Hypnose -unterschiedliche Krebsentitäten
Spiegel et al. 2007 metastasiertes oder rezidivierendes Mammakarzinom	125/0 ø53	64 TN; 52 Einheiten zu je 90 Minuten; supportiv-expressive Gruppentherapie mit Selbsthypnose; Auseinandersetzung mit den Themen Beziehungsaufbau, Lebenssinn, Ängsten, Umgang mit Gefühlen und Kommunikation; zusätzliches Bildungsangebot wie in der Kontrollgruppe	61 TN; Ausleihen von Büchern, Videos, Kassetten zu medizinischen und emotionalen Themen in Bezug auf Brustkrebs, selbstständige Weiterbildung	Nachbeobachtungs- zeitraum betrug 14 Jahre; insgesamt kein signifikanter Effekt auf das Überleben	-Selbsthypnose nimmt nur untergeordnete Rolle ein -Methode der Selbsthypnose nicht nachvollziehbar -randomisierte Gruppeneinteilung -keine Verblindung -außerhalb der Studie Unterschiede in der zusätzlichen Gruppentherapie
Grégoire et al. 2017 Nicht- metastasiertes Mammakarzinom	123/0 27-73 J.	1. Hypnoseintervention (62 TN): sechs 120- minütige Einheiten, davon 15 Minuten Hypnose, Hypnose-CD zum selbstständigen Üben 2. Yogaintervention (21 TN): sechs 90- minütige Yogaeinheiten mit Meditation, DVD zum selbstständigen Üben 3. Kognitive Verhaltenstherapie (10 TN): 90-minütige Einheiten CBT mit Entspannungsübungen (alle Gruppen erhielten Standardtherapie)	24 TN: onkologische Standardtherapie	-Hypnosegruppe: signifikante Reduktion von Angst, Erschöpfung und Depression nach einer Woche und nach neun Monaten -Yogagruppe: signifikante Reduktion der Angst nach einer Woche und nach neun Monaten	-nicht-randomisierte Gruppeneinteilung -erhebliche Unterschiede der Gruppengrößen -Intervention unzureichend beschrieben, Hypnosemethode unklar -keine Verblindung -Zeitabstände zwischen Einheiten bei Hypnose größer
Grégoire et al. 2018 Nicht- metastasiertes Prostatakarzinom	0/46 47-73 J. (ø64 J.)	25 TN: sechs 120-minütige Einheiten davon 15 Minuten Hypnose, Hypnose-CD zum selbstständigen Üben (dieselbe Intervention wie bei Grégoire et al. 2017)	21 TN, onkologische Therapie	Keine signifikanten Ergebnisse hinsichtlich Erschöpfung, Schlafstörungen, Angst und Depression	-nicht-randomisierte Gruppeneinteilung -keine Verblindung Intervention unzureichend beschrieben, Hypnosemethode unklar

Téllez et al. 2017 Nicht-metastasiertes Mammakarzinom	40/0 ø52 J.	20 TN; 24 Hypnotherapieeinheiten zu je 90 Minuten; Symptomlinderung, Stärkung des Immunsystems, Entspannung, Optimismus, Stärkung des Selbstbewusstseins und Aufarbeitung traumatischer Erlebnisse	20 TN; medizinische Standardtherapie; onkologische Therapie	- signifikante Besserung der Lebensqualität nach einem Monat - Nach sechs Monaten signifikante Effekte auf die Subskalen der kognitiven und der sozialen Funktionsfähigkeit.	-keine Randomisierung -mangelnde Nachvollziehbarkeit der Hypnosemethode -keine Verblindung
Sánchez-Jáuregui et al. 2018 Verdacht auf Mammakarzinom, vor Brustbiopsie	170/0 ø48 J.	1. Hypnoseintervention (58 TN): MP3-Aufnahme; Stressreduktion, Steigerung des Wohlbefindens, Linderung von Schmerzen und Ängsten, im Hintergrund Entspannungsmusik 2. Musikintervention (55 TN): dieselbe Entspannungsmusik wie oben (alle Interventionen einmalig vor Biopsie, 17 Minuten Dauer)	57 TN, Verbleiben im Wartezimmer ohne Intervention	-Vor Biopsie: Stress, Angst, Depression nach Hypnose und Musik signifikant niedriger; Hypnose hinsichtlich Depression der Musik signifikant überlegen -nach Biopsie: Stress und Angst in Hypnosegruppe signifikant reduziert, Stress ebenso in Musikgruppe	-randomisierte Gruppenzuteilung -keine Verblindung

Tabelle 11: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.3 Hypnose bei Krebserkrankungen

## 4.4 HYPNOSE BEI INFektionSERKRANKUNGEN

Eine Infektion besteht dann, wenn Mikroorganismen in einen Makroorganismus eindringen. Wenn im Rahmen dieser Infektion klinische Symptome auftreten, wird das als Infektionskrankheit bezeichnet. Der Krankheitsverlauf hängt von der Pathogenität des Erregers und von den immunologischen Abwehrmechanismen des Makroorganismus ab. Viren, Bakterien, Pilze, Protozoen, Helminthen, Arthropoden oder Prionen können Infektionserkrankungen auslösen (vgl. Stoll, Schaaf et al. 2018: 983-990).

### 4.4.1 IMMUNOLOGISCHE GRUNDLAGEN

Im Rahmen der Literaturrecherche konnten ausschließlich Studien identifiziert werden, in denen der Effekt von Hypnotherapie auf Virusinfektionen erforscht wurde. Deswegen werden in diesem Kapitel ausschließlich die immunologischen Grundlagen von Virusinfektionen erklärt.

Viren heften sich zunächst an spezifische Oberflächenrezeptoren der späteren Wirtszelle an, dies wird als extrazelluläre Phase bezeichnet. Während und auch vor dieser Phase erfolgt eine Immunantwort durch das humorale Immunsystem, bestehend aus den Antikörpern und dem Komplementsystem. Antikörper sind in der Lage, die Bindung der Viren an die Zielzelle zu inhibieren. Dieser Vorgang wird als Virusneutralisation bezeichnet. Ein Krankheitsausbruch kann durch diesen Prozess bei bereits immunisierten Personen verhindert werden. Viren, die in die Wirtszellen eindringen, werden von letzteren intrazellulär vermehrt. Die infizierten Zellen produzieren Interferon, welches die Virusreplikation inhibiert und einen frühen Abwehrmechanismus darstellt. Zytotoxische T-Zellen wirken ebenfalls als früher immunologischer Abwehrfaktor. Die virusinfizierten Zellen werden noch vor der Synthese neuer Viren durch zytotoxische T-Zellen zerstört. Somit erfolgt durch die Lyse keine Freisetzung infektiöser Viruspartikel. Zusätzlich können diese T-Zellen Interferon- $\gamma$  sezernieren, welches natürliche Killerzellen und Makrophagen aktiviert. Nach der Virusreplikation gelangen die Viren entweder in den Blutkreislauf oder es kommt zum direkten Befall benachbarter Zellen. Das Komplementsystem und die Antikörper tragen zur Abwehr der replizierten Viren im Blutkreislauf bei. Intrazelluläre Viren können von der humoralen Immunantwort nicht bekämpft werden. Wenn benachbarte Zellen von den Viren direkt befallen

werden, wird die weitere Replikation wiederum von zytotoxischen T-Zellen und Interferon abgewehrt. Natürliche Killerzellen wirken ebenfalls bei der Immunantwort gegen Viren mit. Durch die antikörperabhängige, zellvermittelte Zytotoxizität (ADCC) und die direkte Aktivität der NK-Zellen werden die infizierten Wirtszellen eliminiert (vgl. Kaufmann 2020: 150f).

#### 4.4.2 HERPES SIMPLEX-VIREN 1 UND 2

Die humanen Herpesviren werden in acht Typen unterteilt, in diesem Kapitel wird jedoch in weiterer Folge ausschließlich auf die Herpes-simplex-Viren (HSV) eingegangen. Herpesviren persistieren nach erfolgter Ansteckung ein Leben lang im Körper des Wirtes. Zwei Typen der Herpes-simplex-Viren werden unterschieden:

	<b>HSV-Typ 1</b>	<b>HSV-Typ 2</b>
<b>Bevorzugte Lokalisation</b>	Obere Körperhälfte (oraler Typ)	Untere Körperhälfte (genitaler Typ)
<b>Durchseuchung (Westeuropa)</b>	90%	20% (ab Beginn der sexuellen Aktivität)
<b>Primärinfektion</b>	Meist unbemerkt	In zwei Drittel symptomatisch

Tabelle 12: Unterschiede der HSV-Typen 1 und 2

Klinisch manifestieren sich diese Viren in Form von gruppierten Bläschen auf erythematösen Grund. Im Verlauf platzen diese und es entstehen Erosionen. Nach der Primärinfektion gelangen die Viren über die freien Nervenendigungen zu den Ganglien der hinteren Rückenmarkswurzeln. Bei Rezidiven wandern die Viren von dort aus wieder in die Haut bzw. Schleimhaut. Rezidive kommen häufig vor, es sind einige Triggerfaktoren bekannt. Dazu zählen übermäßige Sonnenlichtexposition, Stress, Schlafentzug, Hormonveränderungen, Infekte sowie Immunsuppression. Die Frequenz und die Ausprägung variieren, mit zunehmendem Alter sinkt jedoch die Häufigkeit der Rezidive (vgl. Peschke, Hamm 2017: 166-168).

Da keine aktuellen Studien zu den durch HSV bedingten Infektionserkrankungen identifiziert werden konnten, werden zwei ältere Pilotstudien präsentiert. Diese könnten zur Durchführung weiterer Studien mit größeren Kollektiven animieren.

Die Forschungsgruppe um Pfitzer et al. untersuchte in der 2005 publizierten Pilotstudie, ob Hypnotherapie einen Effekt auf die Häufigkeit des Auftretens und die Ausprägung der Rezidive von Herpes labialis hat. Es nahmen 17 Frauen und vier Männer teil. Das Durchschnittsalter betrug 41,5 Jahre. Die Zuteilung in eine Interventions- und eine Kontrollgruppe erfolgte randomisiert, die Rezidivhäufigkeit wurde dabei berücksichtigt. Alle Proband\*innen verwendeten zur Therapie der HSV-Läsionen ausschließlich Aciclovir-Salbe. Zur Beurteilung der Symptomatik wurde eine Skala entwickelt. Zusätzlich wurde die subjektive Beeinträchtigung bezüglich Schmerzen und Optik auf einer Skala von eins bis zehn erfasst. Ein normierter Fragebogen zu chronischen Hauterkrankungen und ein Stressfragebogen wurden ebenfalls verwendet. Die „Creative Imagination Scale“ (CIS) diente dazu, festzustellen, ob es Zusammenhänge zwischen der Imaginationsfähigkeit und dem Effekt der Hypnose gibt. Diese Untersuchungen fanden zu Studienbeginn (t1) und sechs Monate später (t2) statt. Die Intervention bestand aus fünf wöchentlichen hypnotherapeutischen Einheiten. Diese waren nicht standardisiert und dauerten jeweils 60 Minuten. Jede Sitzung wurde aufgezeichnet, die Studienteilnehmer\*innen sollten zusätzlich mit einer Audiokassette zuhause üben. In den Hypnoseeinheiten lag der Fokus auf folgenden Themen: Stressbewältigung, Entspannungsverfahren, Umgang mit Emotionen, Erlernen von Selbsthypnosetechniken und Visualisierung einer adäquaten Immunantwort. In der statistischen Analyse zeigte sich eine signifikante Reduktion der subjektiv eingeschätzten Krankheitsintensität ( $p=0,01$ ). Durchschnittlich nahm die Häufigkeit der Rezidive in der Hypnosegruppe ab, in der Kontrollgruppe wurde ein Anstieg festgestellt (siehe Abbildung 6). Dieses Ergebnis lag jedoch unter der statistischen Signifikanz ( $p=0,056$ ). Zwischen der CIS und den signifikanten Effekten ergaben sich keine Korrelationen (vgl. Pfitzer, Clark et al. 2005).

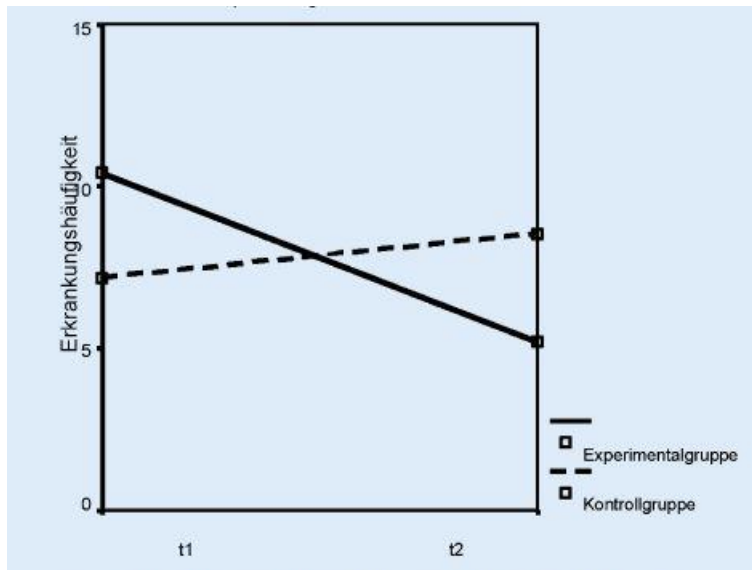


Abbildung 6: Mittelwerte der Rezidivhäufigkeit zu den Zeitpunkten t1 und t2 (Pfitzer, Clark et al. 2005)

In der Studie wurden keine Angaben zur Sonnenlichtexposition gemacht, wie etwa in welchen Monaten die Durchführung stattfand. Da eine erhöhte Sonnenlichtexposition ein Triggerfaktor für HSV-Rezidive sein kann, wäre es sinnvoll, den Studienzeitraum auf ein Jahr zu verlängern, um einen dementsprechenden Effekt abzubilden. Diese Pilotstudie zeigt, dass Hypnotherapie die Intensität der Rezidive von Herpes labialis reduzieren kann, möglicherweise durch Stressreduktion, zumal Stress ein Auslöser sein kann. Da knapp kein signifikanter Effekt auf die Rezidivhäufigkeit festgestellt werden konnte, wäre es sinnvoll, eine weitere Studie mit einer größeren Studienpopulation zu untersuchen.

Wie bereits beschrieben können Herpes-simplex-Viren auch Herpes genitalis auslösen, diese Erkrankung ist meist durch HSV-Typ 2 bedingt. Aktuelle Studien konnten nicht identifiziert werden, deshalb wird eine ältere Pilotstudie angeführt.

Die Forschungsgruppe Fox et al. publizierte 1999 eine Pilotstudie, in welcher der Effekt von Hypnose bei Herpes genitalis untersucht wurde. Es nahmen 13 Frauen und sieben Männer im Alter von 23 bis 64 Jahren teil, die mindestens zwölf Herpesepisodes pro Jahr aufwiesen. Bei Studieneintritt wurde der Barber Hypnotic Suggestibility Score durchgeführt und Blutproben abgenommen. Die Versuchspersonen sollten die Anzahl der HSV-Läsionen in einem sechswöchigen Zeitraum vor Interventionsbeginn protokollieren. Anschließend erhielt jede\*r

Teilnehmende eine standardisierte Einzelhypnosesitzung. In dieser wurden sowohl Suggestionen verwendet, die die Stimmung verbessern und das Selbstvertrauen stärken sollten, sowie spezifischere Suggestionen, welche die Stärkung des Immunsystems und die Bekämpfung von Infektionen zum Ziel hatten. Diese Hypnoseeinheiten wurden aufgezeichnet, die Aufnahmen sollten die Teilnehmenden über einen Zeitraum von sechs Wochen mindestens dreimal pro Woche anhören. Die Proband\*innen protokollierten sowohl die Anzahl der angehörten Sitzungen als auch die wiederkehrenden Läsionen in dieser Selbsthypnosephase. Nach den sechs Wochen wurde erneut eine Blutuntersuchung durchgeführt. Die Frequenz des Wiederauftretens der Läsionen sank signifikant nach der Hypnose ( $p=0,048$ ), 65 Prozent der Proband\*innen zeigten eine geringere Anzahl an Herpesrezidiven nach der Hypnoseintervention. Auch immunologische Veränderungen konnten festgestellt werden. Dabei zeigte sich ein signifikanter Anstieg der CD3-Lymphozyten ( $p= 0,021$ ), der CD8-Lymphozyten ( $p= 0,019$ ) und der HSV-spezifischen Aktivität der Lymphokin-aktivierten Killerzellen ( $p= 0,022$ ). Die Gruppe, die eine geringere Anzahl der Herpesrezidive protokollierte, wies einen signifikanten Anstieg der CD16-Lymphozyten ( $p= 0,019$ ) auf. Die statistische Analyse ergab keine signifikanten Unterschiede hinsichtlich der demographischen Ausgangswerte Geschlecht, Alter und Barber Score zwischen der Gruppe, bei der eine Verbesserung eintrat und der Gruppe, bei der keine eintrat (vgl. Fox, Henderson et al. 1999).

Die Hypnosemethoden werden nicht genau beschrieben, eine Nachvollziehbarkeit ist dadurch nicht gegeben. Es wurde keine Kontrollgruppe verwendet, was die Aussagekraft der Studie limitiert. Eine Weiterbeobachtungsperiode hätte interessante Ergebnisse zum weiteren Verlauf der rezidivierenden Infektionen zeigen können. Sechs Wochen Nachbeobachtungszeit scheinen hier zu kurz. Diese Studie gibt dennoch Hinweise darauf, dass eine Verringerung der Frequenz von HSV-Rezidiven durch Hypnotherapie möglich ist und damit messbare immunologische Veränderungen verbunden sein können. Bei Folgestudien sollte eine größere Studienpopulation eingesetzt und eine längere Beobachtungszeit etabliert werden.

Kemeny et al. fanden eine statistisch signifikante negative Korrelation zwischen der Anzahl der CD8-Lymphozyten und dem Auftreten von genitalen

Herpesläsionen (vgl. Kemeny, Cohen et al. 1989). Dieses Ergebnis steht im Einklang mit dem Resultat der oben beschriebenen Studie. Der immunmodulierende Effekt der Hypnose könnte als komplementärer Therapieansatz genutzt werden.

#### 4.4.3 HPV- HUMANE PAPILLOMAVIREN

Über 180 verschiedene HPV-Typen sind bekannt. Weltweit liegt die Durchseuchungsrate bei ungefähr 80 Prozent. Die meisten HPV-Typen verursachen gutartige Hautwucherungen, diese werden auch als Warzen bezeichnet. Aufgrund des onkogenen Potenzials sind die HPV-Typen, die Warzen im anogenitalen Bereich verursachen, von großer klinischer Bedeutung. Es werden die „Low-Risk-Typen“, zu denen die HPV-Typen 6 und 11 zählen, sowie die „High-Risk-Typen“ (HPV-Typen 16 und 18) unterschieden. Durch eine Ansteckung mit den HPV-Typen 16 und 18 können in weiterer Folge epitheliale Karzinome entstehen, wie z.B. Oropharynx-, Zervix-, Vulva-, Anal-, Penis- oder Vaginalkarzinome. Die HPV-Typen 6 und 11 manifestieren sich klinisch in Form von Condylomata acuminata (Feigwarzen), diese kommen hauptsächlich in der Anogenitalregion vor. Condylomata acuminata sind gutartige Tumoren und hochkontagiös, Rezidive kommen häufig vor (vgl. Peschke, Hamm 2017: 161-165).

Barabasz et al. publizierten 2010 eine Studie, in der die Effekte von Hypnotherapie auf die Ausdehnung von Condylomata acuminata untersucht wurden. Die Studienpopulation bestand aus 26 Frauen im Alter von 18 bis 58 Jahren, zwei Gruppen wurden gebildet. Die erste Gruppe bestand aus zwölf Frauen mit HPV-Läsionen, die aus dem ländlichen Raum stammten. Sechs von ihnen entschieden sich für eine Hypnotherapie, die anderen sechs für eine medikamentöse Therapie. Die SHSS:C wurde angewendet, um die hypnotische Suggestibilität zu testen. Die Anzahl, Lage und Ausdehnung der Läsionen wurden von Gynäkolog\*innen angegeben bzw. vermessen. Des Weiteren wurden die Läsionen in hoher Auflösung fotografiert, um eine exakte Dokumentation zu gewährleisten. Die Gruppen wiesen keine signifikanten Unterschiede bezüglich der SHSS:C und der Schwere der Krankheitssymptomatik auf. Die zweite Gruppe bestand aus 14 Frauen, die aus einem städtischen Gebiet kamen. Sieben Frauen wurden hypnotherapeutisch behandelt, sie absolvierten ebenfalls die SHSS: C. Als

Kontrollgruppe wurden Patientenakten von sieben Frauen, die bereits eine medikamentöse Therapie erhalten hatten, verwendet. Die Anzahl, Lage und Ausdehnung wurden ebenfalls von Gynäkolog\*innen erhoben bzw. vermessen. Auf eine Fotodokumentation wurde im Gegensatz zur „Landgruppe“ verzichtet, die Gründe dafür werden in der Publikation nicht erklärt. Die Interventionsphase dauerte zwölf Wochen. Sowohl die Teilnehmerinnen der „Stadtgruppe“, als auch die der „Landgruppe“, welche medikamentös behandelt wurden, kamen zweimal pro Woche entweder zur Behandlung oder Kontrolle, je nach Therapie (Imiquimod, operative Sanierung oder Kryotherapie). Die Teilnehmerinnen der Interventionsgruppe aus der ländlichen Umgebung, kamen einmal in der Woche zur Hypnotherapie. Die aus der Stadt kommenden Teilnehmerinnen erhielten zweimal pro Woche eine Hypnoseintervention. Jede Hypnosesitzung dauerte 40 bis 50 Minuten, eine Anleitung zur Selbsthypnose wurde ebenfalls gegeben. Die Induktionen in der Stadt- und Landgruppe unterschieden sich, die Suggestion war dieselbe und soll hier der Veranschaulichung dienen.

*“Your body has the capacity to overcome the wart virus and to heal the infection. Focus your attention and concentrate on the involved area [pause]. Soon you may notice a sensation of warmth in the surrounding skin [pause]. Your blood vessels dilate to bring in more and more antibodies and white blood cells; more lymphocytes and natural killer cells [pause]. The virus will be destroyed and carried away [pause]. Protein and oxygen increase to help build the new, normal, healing tissue, as the warts disappear. When you feel the increased warmth, a finger will rise . . . [after observation of finger raise] good. Now your inner mind will lock in on this and maintain this special warmth until the warts are all healed and your skin becomes normal in every way (Barabasz, Higley et al. 2010: 108).”*

Jede Patientin, die medikamentös behandelt wurde, wies nach der Behandlung eine statistisch signifikante Verringerung der Anzahl und Ausdehnung der Läsionen auf ( $p=0,039$ ). Die Ausdehnung der Läsionen reduzierte sich insgesamt von  $126,84 \text{ mm}^3$  auf  $15,69 \text{ mm}^3$ . Bei einer Patientin wurden die Läsionen vollständig eliminiert. Bei allen Patientinnen der Hypnosegruppen bis auf eine, fand sich eine statistisch signifikante Reduktion der Anzahl und Ausdehnung der Läsionen nach der Interventionsphase ( $p=0,038$ ). Insgesamt reduzierte sich die Fläche der Läsionen von  $130,53 \text{ mm}^3$  auf  $6,85 \text{ mm}^3$ . Bei fünf von dreizehn Frauen

zeigte sich eine vollständige Elimination der Läsionen. Es wurde festgestellt, dass die Hypnotherapie zu einer signifikant besseren Abheilung der HPV-Läsionen führte, als die medikamentöse Therapie (vgl. Barabasz, Higley et al. 2010).

Die Interventionen zwischen der Stadtpopulation und der Landpopulation unterschieden sich hinsichtlich der Anzahl der Hypnotherapieeinheiten und der Induktionstechnik, lediglich die Suggestion war identisch. Die Läsionen der „Stadtgruppe“ wurden nicht fotografisch analysiert, deswegen wäre es möglich, dass die Angabe der Ausdehnung nicht exakt war. In der Publikation wurde nicht erläutert, warum auf die Fotodokumentation verzichtet wurde. Die Teilnehmerinnen der Hypnoseeinheiten der „Stadtgruppe“ und der „Landgruppe“ wurden in der Auswertung zu einer Gruppe zusammengefasst. Das entspricht nicht dem, was aufgrund des Studientitels zu erwarten gewesen wäre. Außerdem ist dies auch hinsichtlich der unterschiedlichen Interventionen eine fragwürdige Vorgehensweise. Die kleine Studienpopulation stellt ebenfalls eine Limitation dar. In der Publikation gibt es keine Information dazu, ob die untersuchenden Gynäkolog\*innen hinsichtlich der Intervention verblindet wurden. Die Hypnoseinduktion kann nicht nachvollzogen werden, positiv zu bewerten ist, dass die Suggestion angegeben wird. Der Text ist direktiv und ist nicht auf dem Milton-Modell mit offenen Formulierungen aufgebaut. Eine längere Nachbeobachtungsphase hätte Aussagen über die Nachhaltigkeit der Behandlung treffen können.

Diese Studie gibt dennoch Hinweise darauf, dass Hypnotherapie in der Behandlung von HPV-Läsionen positive Effekte haben könnte. Aufgrund der zuvor genannten Limitationen ist die Aussagekraft der Studie jedoch gering. Für zukünftige Studien, die sich mit der Behandlung von HPV-Läsionen beschäftigen, sollten mehr Teilnehmende rekrutiert und ein einheitliches Studiendesign entwickelt werden. Zusätzlich wäre es sinnvoll, auch Männer zu rekrutieren, um die externe Validität zu erhöhen.

Hypnose wird bereits seit längerer Zeit zur Behandlung von Verruca vulgaris, die ebenfalls von humanen Papillomaviren verursacht werden, eingesetzt. Der therapeutische Einsatz von Hypnose erweist sich auch bei chronischen Warzen als wirksam (vgl. Höller, Béguelin 2015: 572f).

In der Literaturrecherche konnten keine aktuellen Studien identifiziert werden, deshalb werden die Ergebnisse von zwei älteren Publikationen präsentiert.

Die Forschungsgruppe um Spanos et al. 1988 untersuchten den Effekt von einer einmaligen Hypnotherapie im Vergleich zu einer Placebobehandlung mit einem „Laser“ auf die Heilung von Warzen. Zusätzlich wurde eine Waiting-List-Kontrollgruppe etabliert. Im Vergleich zur Placebothherapie lag der Effekt der hypnotherapeutischen Behandlung unter der statistischen Signifikanz ( $p=0,06$ ). Jedoch zeigte die Hypnosegruppe quantitativ eine signifikant bessere Abheilung der Warzen als die Kontrollgruppe (vgl. Spanos, Stenstrom et al. 1988).

D. M. Ewin publizierte 1992 einen Review in dem Fallberichte von 41 Patient\*innen mit Verrucae vulgaris oder Condylomata acuminata, die eine Hypnotherapie erhalten hatten, analysiert wurden. Von diesen Personen waren elf unter zwölf Jahre alt. Bei zehn Kindern konnte eine vollständige Heilung der Warzen durch Hypnose erreicht werden. In der Gruppe der 13 bis 56-Jährigen konnten von 16 Patient\*innen bei 13 eine Abheilung der Verrucae vulgaris erreicht werden. An Feigwarzen litten 14 Patient\*innen. Eine Abheilung durch Hypnotherapie konnte bei acht Personen erreicht werden. Bei drei Patientinnen wurde nach der Hypnotherapie eine herkömmliche dermatologische Behandlung durchgeführt, weshalb die Wirkung der Hypnotherapie nicht eingeschätzt werden konnte (vgl. Ewin 1992).

Die Ergebnisse von Ewin 1992 stehen dabei im Einklang mit der Studie von Barabasz et al. 2010. Die Abheilung von HPV-Läsionen durch Hypnotherapie scheint in der Zusammenschau der Publikationen als durchaus effektiv und einfach durchzuführen.

#### **4.4.4 HIV – HUMANES IMMUNDEFIZIENZ-VIRUS**

Ungefähr 37 Millionen Menschen sind derzeit mit dem HI-Virus infiziert. Die weltweite Prävalenz von HIV ist dabei unterschiedlich. Beispielsweise ist in Deutschland jede 2000ste Person HIV-positiv, in Italien, Spanien oder den USA ist es ca. jede 400. Person. In Afrika sind weltweit die meisten Personen mit dem Virus infiziert, in manchen Regionen ist die Hälfte der Bevölkerung HIV-positiv (vgl. Stoll, Schaaf et al. 2018: 1067).

Die Viren infizieren T-Helferzellen (CD4-T-Lymphozyten) und zerstören diese in weiterer Folge. Durch eine sukzessive Abnahme dieser Zellen kommt es zu einer Immunschwäche. AIDS („Acquired Immunodeficiency Syndrome“) ist definiert, als das Stadium der Infektion, in dem es zu einer Reduktion der T-Helfer-Zellen unter 200 Zellen/ $\mu$ l kommt oder in dem gewisse Tumorerkrankungen bzw. opportunistische Infektionen auftreten. Zu diesen Erkrankungen zählen beispielsweise: Soorösophagitis, Pneumocystis-Pneumonie, disseminierte CMV-Infektion, zerebrale Toxoplasmose, HIV-Enzephalopathie, Burkitt-Lymphom und Kaposi-Sarkom (vgl. Schäfer, Scherbaum et al. 2018: 1105-1112).

Ramirez-Garcia et al. 2019 analysierten im Rahmen eines systematischen Reviews verschiedene Studien, in denen die Wirkung von unterschiedlichen Entspannungstechniken auf Personen mit HIV bzw. AIDS untersucht wurde. In den meisten inkludierten Studien (n=20) wurde in der Interventionsgruppe mindestens drei Methoden kombiniert. Meditation und Achtsamkeit kam in 17 Studien als alleinige Intervention zum Einsatz. Die progressive Muskelrelaxation wurde in zehn Studien angewandt. Yoga (n=9) und Hypnose (n=8) wurden am seltensten eingesetzt. Hypnotherapie zeigte sich effektiv bezüglich der Angstreduktion, Krankheitsbewältigung, Schmerzreduktion, Steigerung der Lebensqualität und der Vitalität. Von den acht Studien konnte in sechs Studien signifikante Effekte der Hypnotherapie festgestellt werden. Es seien jedoch noch größer angelegte, gründlichere Studien notwendig, um diese Effekte zu bestätigen. In Bezug auf andere Entspannungstechniken zeigte die Kombination aus mindestens drei Methoden mit kognitiv-behavioralen Ansätzen, Achtsamkeit sowie Yoga zur Steigerung der Lebensqualität und Symptomkontrolle die größte Evidenz (vgl. Ramirez-Garcia, Gagnon et al. 2019).

Es gibt ebenfalls Hinweise darauf, dass Hypnotherapie auch direkt zur Verhinderung der Progression in Richtung AIDS beitragen könnte.

Biswas publizierte 2011 eine Studie, in der die Effekte von Hypnotherapie auf Immunparameter bei HIV-Infizierten untersucht wurden. Die Studienpopulation bestand zunächst aus 45 Proband\*innen. In die Interventionsgruppe wurden 27 Personen eingeteilt. Die Kontrollgruppe bestand aus 18 Personen, in dieser wurde keine Form der Intervention durchgeführt. Insgesamt fanden acht standardisierte 90-minütige Hypnoseeinheiten über einen Zeitraum von acht Wochen statt. Diese

beinhalteten die Steigerung des Selbstvertrauens und des Wohlbefindens. Des Weiteren wurden Imaginationen zur Stärkung des Immunsystems und der Infektionsabwehr suggeriert. In der Publikation werden Beispiele angegeben, zur Veranschaulichung wird eines davon präsentiert:

*„Now slowly you feel that this positive energy is flowing through your whole body. Flowing like a wave it reaches to your brain and the brain stores this energy happily. You are feeling something different in your body. As you wonder what is happening to me, you are trying to enter your own body. As you slowly travel down your own body you are able to see the blood flowing like a river in your body through the veins and arteries. But there is a fight going on. The fight is between the white blood cells and the HIV virus. The white blood cells are coming together. In mass they are looking like a dolphin. This dolphin is smoothly swimming and gliding through your blood stream to gulps down the infected cells as if it is eating up small fishes. Your brain is continuously sending energy to this dolphin. The dolphin looks aggressive and energized. Very smoothly and without facing any resistance it just keeps floating, swimming. When it sees any new virus infected cells, gulps it down. Slowly and slowly, the number of infected cells is going down. Your body feels light and fresh. With every new attack the dolphin of white blood cells get [sic!] more enthused and happier. Slowly and gradually, you feel very light and relaxed in your body. As you are enjoying the view of the dolphin and the decreasing virus in your body, you are floating into a deep peaceful and restful state. Now onwards, whenever you will feel relaxed and drift into a deep peaceful state you will feel the power of the dolphin inside that will keep destroying the infected cells from within the body (Biswas 2011: 203).”*

Den Proband\*innen wurde eine Audioaufnahme ausgehändigt, mit der sie zuhause Selbsthypnosen durchführen sollten, die Frequenz wurde hierbei nicht überprüft. Die Blutuntersuchungen erfolgten vor Interventionsbeginn, nach dem achtwöchigen Interventionsprogramm und sechs Wochen später zur Nachkontrolle. Zum Zeitpunkt der Nachkontrolluntersuchung verblieben nur noch 20 Personen in der Interventionsgruppe. Aufgrund von gesundheitlichen oder persönlichen Gründen brachen manche Proband\*innen die Studie ab. Von Nebenwirkungen wurde nicht berichtet. Keiner der Teilnehmenden der Kontrollgruppe erschien bei der letzten Blutuntersuchung, dies wird durch die

mangelnde Motivation für die Anreise begründet. Somit wurden nur die Daten der verbliebenen Proband\*innen der Interventionsgruppe analysiert. Die absoluten Zahlen der CD4-, CD8- und CD3-T-Lymphozyten stiegen nach der Interventionsphase signifikant an ( $p < 0,01$ ). Die Viruslast und die Cortisolwerte zeigten keine signifikanten Veränderungen. Die Anzahl der CD4-T-Lymphozyten wies von der Blutuntersuchung nach dem Interventionsprogramm bis zur Nachkontrolle keine signifikante Veränderung auf. Die CD3- und CD8-T-Lymphozyten sanken signifikant ab (vgl. Biswas 2011).

Die Hypnosemethoden sind nachvollziehbar und werden durch die Angabe von Beispielen aus der Intervention veranschaulicht. Insgesamt brachen 21 von 45 Proband\*innen die Studie ab oder schieden aus gesundheitlichen Gründen aus. Die gesamte Kontrollgruppe konnte nicht ausreichend motiviert werden, an den Untersuchungstagen zu erscheinen. Die demographischen Daten wurden unzureichend angegeben. Die Angaben zum Alter der Studienpopulation wird auf die Information des Mindestalters von 18 Jahren beschränkt. In der Publikation wird angeführt, dass 40 Prozent der Teilnehmenden weiblich sind, wobei unklar ist, ob sich diese Zahl auf die initiale Studienpopulation oder auf die in die Auswertung einbezogene Population bezieht. Aufgrund dessen ist die externe Validität nicht klar. Eine Verblindung wurde nicht durchgeführt. Es wird deutlich, dass eine Kontrollgruppe, die keine Intervention erfährt, mit anderen Anreizen motiviert werden muss. Dies könnte monetär sein oder in Form einer kostenlosen Hypnoseintervention nach der Studienphase.

Diese Studie ergab, dass nur die Anzahl CD4-T-Lymphozyten nachhaltig durch Hypnotherapie erhöht werden konnte. Die CD3- und CD8-T-Lymphozyten sanken sechs Wochen nach dem Interventionszeitraum wieder ab. Aufgrund der kleinen Studienpopulation und dem nicht möglichen Vergleich mit der Kontrollgruppe ist die Aussagekraft der Studie jedoch gering.

Die folgende Studie steht teilweise im Einklang mit den Resultaten der Studie von Biswas 2011. Es zeigte sich jedoch bei Laidlaw et al. 2004, dass die positiven Auswirkungen der Hypnotherapie auf die CD4-T-Lymphozyten nur Proband\*innen mit hoher hypnotischer Suggestibilität betroffen haben.

Die Forschungsgruppe um Laidlaw et al. publizierte 2004 eine Pilotstudie, in der die Wirkung von Selbsthypnose und Johrei auf die Anzahl der T-Helferzellen sowie die Viruslast bei HIV-Infizierten untersucht wurde. Die Studienpopulation bestand aus drei Frauen und 19 Männern im Alter von 27 bis 53 Jahren. Die Proband\*innen nahmen keine antiretroviralen Medikamente ein. Es erfolgte die Einteilung in zwei Interventionsgruppen. Die erste Gruppe umfasste 13 Personen. Vier zweistündige Selbsthypnose-Trainingseinheiten im Zeitraum von vier Wochen wurden durchgeführt, diese beinhalteten vor allem Stressabbautechniken. Zusätzlich sollten die Teilnehmenden mittels Audioaufnahmen mit immunstärkenden Suggestionen und Imaginationen zuhause täglich Selbsthypnose praktizieren. Die zweite Gruppe bestand aus neun Teilnehmenden, als Intervention wurde Johrei durchgeführt. Johrei ist eine traditionelle, suggestive japanische Methode, bei der eine Person „heilende Energie“ auf eine andere Person überträgt. Johrei wurde gleich lange wie das Selbsthypnosetraining angewandt und sollte ebenfalls täglich zuhause praktiziert werden. Vor dem Interventionsstart wurde die hypnotische Suggestibilität mit der Stanford Hypnotic Clinical Scale getestet und die Creative Imagination Scale angewandt. Blutproben wurden vor und nach der Interventionsphase abgenommen und die Anzahl der CD4-T-Zellen, deren Prozentsatz und die HI-Viruslast bestimmt. Da es keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Interventionsgruppen bezüglich der zuvor genannten Messwerte weder vor noch nach der Interventionsphase gab, wurden die Gruppen zusammengefasst und anhand der hypnotischen Suggestibilität statistisch analysiert. Dadurch ergab sich eine Gruppe (n=8), die hohe Werte hinsichtlich der hypnotischen Suggestibilität erreichte und eine Gruppe (n=14) mit moderaten bzw. niedrigen Werten. Die Werte der Hochhypnotisierbaren zeigten einen nicht-signifikanten Anstieg der CD4-T-Lymphozyten von 393,0 auf 430,6 Zellen/ $\mu$ l. Bei den Personen, die eine moderate oder niedrige Hypnotisierbarkeit aufwiesen, konnte ein signifikanter Rückgang der CD4-T-Lymphozyten von 441,1 auf 361,7 Zellen/ $\mu$ l festgestellt werden ( $p = 0,006$ ). Keine signifikante Änderung zeigten die Viruslast und der Prozentsatz der CD4-T-Lymphozyten (vgl. Laidlaw, Kerstein et al. 2004).

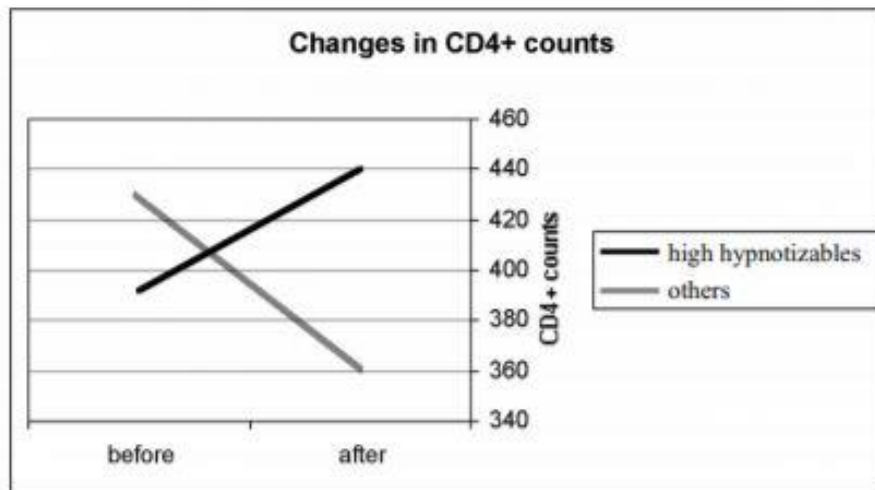


Abbildung 7: Veränderung der CD4+-T-Zell-Zahlen von Erkrankten mit hoher und moderater hypnotischer Suggestibilität (Laidlaw, Kerstein et al. 2004 S. 132)

Die Methoden wurden nicht genau beschrieben, aus der Studie kann nicht herausgelesen werden, ob standardisierte Techniken verwendet wurden. Die Studienautor\*innen schrieben in ihrer Diskussion, dass aufgrund der kleinen Studienpopulation kein gesicherter Vergleich zwischen den beiden Gruppen möglich gewesen wäre. Das lässt die Frage offen, warum es in diesem Studiendesign überhaupt zwei Interventionsgruppen gab. Die Anwendung einer Methode hätte die Aussagekraft der Studie erhöht. Anzumerken ist ebenfalls, dass die Geschlechter ungleich verteilt waren, die externe Validität ist dadurch geringer. Dennoch hat die Studie ihren Stellenwert, wenn man sie, wie die Autor\*innen, als Pilotstudie auffasst. Werden die Ergebnisse in diesem Sinne interpretiert, animiert die Publikation zur Durchführung umfassenderer Studien mit größeren Kollektiven.

Laut der WHO-Empfehlung 2016 ist eine antiretrovirale Therapie bei jeder HIV-infizierten Person indiziert, unabhängig von der Dauer der Erkrankung bzw. der T-Helfer-Zellzahl (vgl. ebda: 1119). Eine Untersuchung an einer Studienpopulation, die keine antiretrovirale Therapie einnimmt, wie bei Laidlaw et al. 2004, wäre heutzutage dementsprechend nicht mehr möglich.

Die CD4-T-Zellen (T-Helfer-Zellen) stellen neben der Viruslast den bedeutendsten labormedizinischen HIV-Marker dar. Wenn die T-Helfer-Zellen sinken, ist das ein Hinweis für das Fortschreiten der HIV-Infektion in Richtung AIDS.

Opportunistische Infektionen stellen für HIV-infizierte Personen eine große Gefahr

dar und treten spätestens dann auf, wenn die T-Helfer-Zellen auf einen Wert von unter 200 Zellen pro Mikroliter sinken (vgl. Stoll, Schaaf et al. 2018: 1069f). Aus diesen Gründen ist es von Bedeutung, den Level der T-Helfer-Zellen so hoch wie möglich zu halten. Die Studie von Laidlaw et al. 2004 liefert Anhaltspunkte dafür, dass Hypnotherapie, bei HIV-Infizierten mit einer hohen hypnotischen Suggestibilität, eine komplementäre Therapiemöglichkeit darstellt, um die CD4+-T-Zellen auf einem gewissen Niveau zu halten und damit das Weiterfortschreiten der Infektion aufzuhalten. Bei den Personen, die eine niedrigere hypnotische Suggestibilität aufwiesen, sanken die CD4-T-Zellen signifikant.

Hypothetisch wäre es möglich, dass diese T-Zellen in der Gruppe mit niedriger hypnotischer Suggestibilität langsamer gesunken wären, als beispielsweise in einer Waiting-List-Kontrollgruppe. Da jedoch keine Kontrollgruppe einbezogen wurde, ist ein Vergleich mit einer Studienpopulation, die keine Intervention erhalten hat, nicht möglich. In zukünftigen Studiendesigns sollten diese Erkenntnisse berücksichtigt werden.

Die bereits präsentierte Studie von Biswas 2011 konnte keinen Effekt von Hypnose auf die Cortisolwerte feststellen. Die Studie von Jones et al. 2014 erforschte ebenfalls die Effekte von verschiedenen psychologischen Methoden auf die Cortisolwerte von HIV-Infizierten.

Diese Forschungsgruppe untersuchte ein Studienkollektiv bestehend aus 150 Frauen, die randomisiert in zwei Gruppen aufgeteilt wurden:

- Gruppe 1: Kognitiv-behaviorales Stressmanagement (CBSM) in der Gruppe mit einer Therapeutin bzw. einem Therapeuten in Kombination mit progressiver Muskelrelaxation (erste bis dritte Einheit) und geführter Imagination (vierte bis sechste Einheit) oder autogenem Training (siebente bis neunte Einheit).
- Gruppe 2: Videokassetten über die oben genannten Entspannungsmethoden wurden einzeln angesehen.

Es wurde gewährleistet, dass alle Probandinnen in beiden Gruppen dieselben Informationen bekamen. Beide Interventionseinheiten wurden einmal pro Woche über einen Zeitraum von zehn Wochen durchgeführt und dauerten jeweils 120 Minuten. Dabei wurden 90 Minuten für Stressmanagement aufgewendet und 30

Minuten für die unterschiedlichen Entspannungsmethoden. In der zehnten Einheit wurde die Technik individuell gewählt. Das Speichel-Cortisol wurde kurz vor und nach den ersten, vierten, siebenten und zehnten Einheiten gemessen. Eine signifikante Reduktion des Speichel-Cortisols zeigte sich nach der geführten Imaginationstechnik ( $p < 0,001$ ) im Rahmen der Gruppenintervention. In der zweiten Gruppe wurde ein signifikanter Rückgang des Speichel-Cortisolspiegels nach der progressiven Muskelrelaxation festgestellt ( $p=0,012$ ). Nur 26 Personen der Gruppe 1 und neun Frauen, die in die zweite Gruppe eingeteilt wurden, nahmen an allen Einheiten teil. In

Tabelle 13 ist ersichtlich, wie viele Probandinnen in den Einheiten, in denen die Messung stattgefunden hat, teilgenommen haben (vgl. Jones, Owens et al. 2014).

<b>Einheit</b>	<b>TN in Gruppe 1</b>	<b>TN in Gruppe 2</b>
<b>1</b>	45	42
<b>4</b>	57	26
<b>7</b>	53	26
<b>10</b>	61	37

*Tabelle 13: Anzahl der Teilnehmerinnen (TN) in den einzelnen Einheiten der Studie (vgl. Jones, Owens et al. 2014)*

Die jeweilige Stressbewältigungstechnik wurde in jeweils drei Einheiten angewandt, der Cortisolspiegel wurde bereits vor und nach der jeweils ersten Einheit erhoben. So scheint es, als ob die beiden folgenden Einheiten überflüssig gewesen wären. Somit ist das Studiendesign teilweise nicht verständlich. Die einzelnen Methoden werden kaum beschrieben und sind nicht nachvollziehbar. Es ist anzunehmen, dass die Gruppenintervention für Frauen ansprechender war. Das ergibt sich aus dem Vergleich der Anzahl der Teilnehmerinnen in den einzelnen Gruppen (siehe Tabelle 13). Die Adhärenz war dennoch in beiden Gruppen gering. Auf eine Verblindung wurde keine Rücksicht genommen. Eine Attention-Control-Gruppe wäre sinnvoll gewesen, um die alleinige Aufmerksamkeit zu kontrollieren. Trotz dieser Limitationen zeigt die Studie, dass eine geführte

Imaginationstechnik in Kombination mit CBSM zu einer Verringerung des Speichel-Cortisolspiegels führen kann.

Grundsätzlich werden geführte Imaginationstechniken von Hypnose unterschieden. Bei Hypnose können zwar Visualisierungen verwendet werden, jedoch umfasst die Hypnose ein umfangreicheres Spektrum an Methoden und Suggestionen auch ohne Imaginationen (vgl. Hart 2008). Die Hypothese liegt dabei nahe, dass Hypnose mit Imaginationstechniken, ebenfalls ein statistisch signifikantes Resultat erbringen hätte können.

Es gibt Hinweise darauf, dass ein niedriger Cortisolspiegel positive Effekte bei einer HIV-Infektion zeigt. Die klinische Relevanz der Publikation von Jones et al. 2014 wird durch die folgende Studie ersichtlich.

Die Forschungsgruppe um Leserman et al. publizierte 2002 eine Längsschnittstudie, in der über einen Zeitraum von neun Jahren 96 HIV-positive Männer hinsichtlich der Krankheitsprogression untersucht wurden. Die Probanden wurden nicht antiretroviral therapiert. Höhere Cortisolspiegel standen in direktem Zusammenhang mit einer erhöhten Mortalität und Krankheitsprogression (vgl. Leserman, Petitto et al. 2002). Somit liegt die Hypothese nahe, dass ein hoher Cortisolspiegel auch bei HIV zu einer Immunsuppression und dementsprechend zu nachteiligen Effekten führt.

Heutzutage kann eine Krankheitsprogression zu AIDS durch antiretrovirale Therapie verhindert und damit auch die Mortalität gesenkt werden (vgl. Schäfer, Scherbaum et al. 2018: 1113). Für HIV-positive Personen, die Zugang zur antiretroviralen Therapie haben, kann eine Hypnotherapie möglicherweise einen zusätzlichen positiven Effekt bringen. Wenn kein Zugang zu antiretroviralen Medikamenten besteht, könnte der hypnotherapeutische Effekt größer sein. Es ist jedoch zu bezweifeln, dass in den Regionen der Erde, in denen kein Zugang zu dieser Medikation besteht, hypnotherapeutisch behandelt werden kann. Das bedeutendste Ziel ist, für alle HIV-positiven Menschen einen Zugang zur antiretroviralen Therapie zu schaffen.

Bei einigen Infektionserkrankungen wie HIV ist eine langfristige medikamentöse Therapie notwendig. Prasetya et al. 2018 konnten in einer RCT zeigen, dass die Therapieadhärenz durch Hypnose bei Patient\*innen mit Tuberkulose signifikant

gesteigert werden konnte (vgl. Prasetya, Murti et al. 2018). Dieser Effekt könnte auch bei HIV-Infizierten gegeben sein. Die Untersuchung dessen könnte ein relevantes Forschungsgebiet für zukünftige Studien darstellen.

#### **4.4.5 ZUSAMMENFASSUNG**

In Rahmen der Literaturrecherche konnten nur Studien identifiziert werden, in denen die Effekte von Hypnose auf Viruserkrankungen untersucht wurden. Die meisten bakteriellen Infektionen können effektiv mit Antibiotika behandelt werden, dies könnte der Grund für die nicht vorhandenen Untersuchungen sein. Ausnahme hierbei stellen Infektionen mit multiresistenten Erregern dar. Ob Hypnotherapie bei diesen Infektionen eine Wirkung zeigen könnte, wurde noch nicht in Studien untersucht. Dies könnte für zukünftige Forschungen ein interessantes Gebiet darstellen. Für Pilzinfektionen stehen ebenfalls antimykotisch wirksame Präparate zur Verfügung. Da aber auch chronische Pilzinfektionen z.B. rezidivierende Infektionen mit *Candida albicans* schwierig zu behandeln sind, wäre eine Studie mit einer hypnotischen Intervention interessant.

Insgesamt konnten sechs Studien identifiziert werden, in denen die Effekte von Hypnose bei Infektionserkrankungen untersucht wurden. In der folgenden Tabelle werden die bedeutsamsten Aspekte zu den einzelnen Studien zusammengefasst.

STUDIE ERKRANKUNG	TN W/M ALTER	INTERVENTIONSGRUPPE	KONTROLLGRUPPE	RESULTATE	ANMERKUNGEN
Pfitzer et al. 2005  Herpes labialis	17/4  ø41,5 J.	Fünf individuelle Hypnoseeinheiten á 60 Minuten; Stressbewältigung, Entspannungsverfahren, Umgang mit Emotionen, Erlernen von Selbsthypnosetechniken, Visualisierung einer adäquaten Immunantwort; Selbsthypnose mit Audiokassette	Keine Intervention	-signifikante Reduktion der subjektiv eingeschätzten Krankheitsintensität -Rezidivhäufigkeit knapp nicht signifikant reduziert (p=0,056) -kein signifikanter Zusammenhang der CIS und den Resultaten	-keine Berücksichtigung saisonaler Faktoren -kleine Studienpopulation -keine Intervention in der Kontrollgruppe -randomisierte Gruppenzuteilung
Fox et al. 1999  Herpes genitalis	13/7 23-64 J. ø36 J.	Eine standardisierte Hypnoseeinheit (einzeln); Steigerung des Wohlbefindens, Selbstvertrauen, Stärkung des Immunsystems, Bekämpfung der Infektion; Selbsthypnose mittels Audioaufnahme, mindestens dreimal pro Woche, Zeitraum sechs Wochen	Keine Kontrollgruppe	-Frequenz der Herpesrezidive sank signifikant (p=0,048) -signifikanter Anstieg der CD3-Lymphozyten (p=0,021), der CD8-Lymphozyten (p= 0,019) und der HSV-spezifische Aktivität der LAKs (p=0,022) -kein signifikanter Zusammenhang zwischen Barber Hypnotic Suggestibility Score und den Resultaten	-Hypnosemethode nicht nachvollziehbar -keine Kontrollgruppe -längere Weiterbeobachtung wäre sinnvoll gewesen
Barabasz et al. 2010  Condylomata accuminata	26/0 18-58 J.	Hypnotherapie: pro Einheit 40 bis 50 Minuten, Immunimaginationen und Selbsthypnose „Stadtgruppe“: 24 Einheiten „Landgruppe“: 12 Einheiten	Imiquimod, operative Sanierung oder Kryotherapie	statistisch signifikante Verringerung der Anzahl und Ausdehnung der Läsionen in der medikamentös behandelten Gruppe (p=0,039) als auch in der Hypnosegruppe (p=0,038)	-Unterschiedliche Anzahl der Hypnoseeinheiten und Induktion in „Stadt- und Landgruppe“ -in „Stadtgruppe“ keine Fotodokumentation -keine Verblindung -keine Randomisierung

Biswas 2011 HIV	w/m k.A. Alter k.A.	Hypnoseintervention (n=27); 8 standardisierte 90-minütige Einheiten; Steigerung des Selbstvertrauens und Wohlbefindens, Imaginationen zur Stärkung des Immunsystems und Infektionsabwehr; Selbsthypnose mittels Audioaufnahmen	Keine Intervention (n=18), alle TN dieser Gruppe brachen die Studie ab	Nur 20 Personen der Interventionsgruppe wurden analysiert; Signifikante Erhöhung der CD4-, CD3- und CD8-T-Lymphozyten nach Interventionsphase; Nachkontrolle: nur CD4-T-Lymphozyten blieben auf signifikant höherem Niveau, kein signifikanter Effekt auf Cortisol	-demographische Daten fehlen -keine Verblindung -Kontrollgruppe wurde nicht ausreichend motiviert -keine Randomisierung
Laidlaw et al. 2004 HIV	3/19 27-53 J.	Hypnotherapie (n=13): vier zweistündige Selbsthypnose-Trainingseinheiten und tägliches Praktizieren von Selbsthypnose zuhause mit Audiodatei; Entspannungstechniken, immunstärkenden Suggestionen und Imaginationen	Johrei (n=9): Energieübertragung von einer Person auf eine andere; vier zweistündige Einheiten und tägliches selbstständiges Üben	Da keine signifikanten Unterschiede zwischen den Gruppen vor und nach Intervention wurden diese zusammengefasst und neu aufgeteilt in zwei Gruppen: -Hochsuggestible Gruppe (n=8): nicht-signifikanter Anstieg der CD4-T-Lymphozyten; -Niedrigsuggestible Gruppe (n=14): signifikanter Rückgang der CD4-T-Lymphozyten (p=0,006)	-keine Information ob standardisierte Techniken verwendet wurden -keine Randomisierung -Methode ungenau beschrieben -keine Information über Verblindung
Jones et al. 2014 HIV	150/0 ø41 J.	Gruppenintervention: 10 Kognitiv-behaviorales Stressmanagement (CBSM) in Kombination mit progressiver Muskelrelaxation oder geführter Imagination oder autogenem Training	Einzelintervention: Videokassetten über die Entspannungsmethoden der Gruppen-intervention wurden einzeln angesehen	Jede Methode wurde extra analysiert. -Geführte Imaginationstechnik in der Gruppenintervention: signifikant niedrigere Cortisolspiegel nach Intervention (p<0,001) -Progressive Muskelrelaxation in der Einzelintervention: signifikant niedrigere Cortisolspiegel nach Intervention (p=0,012)	-Methoden kaum beschrieben -Studiendesign teilweise nicht nachvollziehbar -Adhärenz der Probandinnen niedrig -keine Verblindung -Randomisierung

Tabelle 14: Zusammenfassung der Studien des Kapitels 4.4 Hypnose bei Infektionserkrankungen

## 5 DISKUSSION

In dieser Diplomarbeit wurden Studien vorgestellt und evaluiert, in denen die Untersuchung der Effekte von Hypnose bei verschiedenen Erkrankungen erfolgte. Insgesamt konnten zwölf Studien identifiziert werden, in denen Immunparameter als Ergebnismaß herangezogen wurden. In elf dieser Studien ergab die statistische Analyse signifikante Veränderungen von mindestens einem der untersuchten Immunparameter. Eine Studie weist ausschließlich auf einen Effekt bei Personen mit einer hohen hypnotischen Suggestibilität hin (vgl. Laidlaw, Kerstein et al. 2004). Bei acht Studien war die Messgröße eine Veränderung der Krankheitsaktivität bzw. des Krankheitsverlaufs. In sieben dieser Studien ergaben sich signifikante Effekte durch die Hypnoseintervention. Zusätzlich wurden Studien und Reviews präsentiert, in denen die Untersuchung der Auswirkungen von Hypnose auf Symptome und Aspekte der Lebensqualität erfolgte.

Die positiven Effekte von hypnotherapeutischen Methoden auf das Immunsystem können zum Teil durch psychoneuroimmunologische Prozesse erklärt werden. In den bereits präsentierten Studien konnten teilweise eine signifikante Stressreduktion und Verminderung von Ängsten gezeigt werden. Diese Ergebnisse gehen mit den Ergebnissen des Reviews von Fisch et al. 2017 einher. Von den neun untersuchten Studien wurde in sechs über eine signifikante Verringerung der subjektiven Stressbelastung berichtet. Aufgrund von Limitationen wie der unvollständigen Berichterstattung und der kleinen Stichprobengrößen wurde der Effekt von Hypnose auf die Stressreduktion von den Autor\*innen als unklar eingestuft. Weitere Forschungen wurden empfohlen (vgl. Fisch, Brinkhaus et al. 2017).

In zwei der im Rahmen dieser Diplomarbeit analysierten Studien wurden die Cortisolwerte untersucht. Dabei wurden widersprüchliche Ergebnisse festgestellt. In der Studie von Jones et al. 2014 zeigte sich eine signifikante Verringerung der Cortisolwerte, in der Publikation von Biswas 2011 gab es keine Hinweise darauf.

Während Stressperioden wird in der Nebennierenrinde vermehrt Cortisol produziert, was weitreichende Auswirkungen auf das Immunsystem hat. Cortisol hat einen suppressiven Effekt auf das Immunsystem, was durch komplexe

Mechanismen vermittelt wird. Einige dieser Prozesse werden nachfolgend zusammengefasst (vgl. Ehlert, von Känel 2011: 114f):

- Die Produktion von proinflammatorischen Zytokinen, wie IL-6, IL-8, IFN- $\gamma$  oder TNF- $\alpha$  wird gehemmt.
- Die antiinflammatorischen Zytokine IL-4 und IL-10 werden vermehrt ausgeschüttet.
- Durch die Regulation der Zytokine hat Cortisol ebenfalls eine indirekte Auswirkung auf die Differenzierung der T-Helferzellen.
- Die Adhäsion der Leukozyten am Endothel wird durch die Verminderung der Adhäsionsmoleküle gehemmt.
- Die Zellmigration vom Blutkreislauf ins Gewebe wird durch Cortisol ebenfalls herabgesetzt.

In den anschließenden Ausführungen werden die bedeutendsten Ergebnisse der einzelnen Kapitel kompakt zusammengefasst und mit psychoneuroimmunologischen Erkenntnissen in Zusammenhang gebracht.

Im Kapitel 4.1 erfolgte die Präsentation von Studien, in denen der Effekt von Hypnose auf allergische Erkrankungen untersucht wurde. Die Ergebnisse zeigten, dass gezielte Imaginationen im Rahmen einer Hypnose zur signifikanten Reduktion der Quaddelgröße nach kutaner Histaminexposition führen können (vgl. Laidlaw, Booth et al. 1996). Des Weiteren gibt es Hinweise darauf, dass durch Hypnotherapie die Krankheitsaktivität bei atopischer Dermatitis signifikant vermindert werden kann (vgl. Delaitre, Denis et al. 2020). Die bereits dargestellten stressinduzierten Effekte von Cortisol könnten darauf schließen lassen, dass Stress eine positive Auswirkung auf allergische Erkrankungen haben könnte, da hierbei eine Überreaktion des Immunsystems besteht.

Jedoch führt psychischer Stress zu einer verzögerten Heilung von Gewebeschädigungen aufgrund der reduzierten TH1-Expression und damit zu einer Förderung der Inflammation. Die Stimulation der TH2-Zellen fördert die allergische Reaktion auf Antigene (vgl. Schubert 2015: 85f).

Verschiedene Publikationen, in denen die Erforschung der Effekte von Hypnose auf Autoimmunerkrankungen erfolgte, wurden im Kapitel 4.2 beschrieben. Bei Patient\*innen mit Colitis ulcerosa konnte bereits nach einer Hypnoseeinheit eine

signifikante Veränderung von Immunparametern festgestellt werden (vgl. Mawdsley, Jenkins et al. 2008). Zusätzlich gibt es Hinweise darauf, dass durch Hypnose eine signifikant längere Remissionsdauer von chronisch entzündlichen Darmerkrankungen erreicht werden kann (vgl. Keefer, Taft et al. 2013). Eine Symptomlinderung und eine signifikante Reduktion der Blutsenkungsgeschwindigkeit (BSG) wurde nach erfolgter Hypnotherapie bei Patient\*innen mit rheumatoider Arthritis festgestellt (vgl. Horton-Hausknecht, Mitzdorf et al. 2000). Des Weiteren gibt es Hinweise darauf, dass Hypnose bei multipler Sklerose (vgl. Malekzadeh, Hashemi Mohammadabad et al. 2020) und bei Morbus Crohn (vgl. Lee, Moulton et al. 2021) die Lebensqualität der Betroffenen steigern kann. Dies könnte mit einer Stressreduktion einhergehen. In einigen Studien zeigte sich, dass frühkindliche Stressbelastungen mit einem häufigeren späteren Auftreten von Autoimmunerkrankungen assoziiert sind. Weiters konnten in Studien Hinweise dafür gefunden werden, dass psychischer Stress mit einer Zunahme der Krankheitsaktivität bei rheumatoider Arthritis, multipler Sklerose, Psoriasis und systemischen Lupus erythematodes assoziiert ist (vgl. Schubert 2015: 87-89).

In Kapitel 4.3 wurden Publikationen präsentiert, in denen die Untersuchung der Effekte von hypnotischen Methoden bei Krebserkrankungen erfolgte. Die Ergebnisse beziehen sich hauptsächlich auf Brustkrebspatientinnen.

Verschiedene Immunparameter stiegen infolge der Hypnotherapie an:

- Anzahl der NK-Zellen (vgl. Bakke, Purtzer et al. 2002)
- Toxizität der NK-Zellen (vgl. Lengacher, Bennett et al. 2008)
- Aktivität der Lymphokin-aktivierten Killerzellen (vgl. Eremin, Walker et al. 2009, dazu auch, Lengacher, Bennett et al. 2008)
- IgA-Spiegel im Speichel (vgl. Minowa, Koitabashi 2014)
- Anzahl der CD25-T-Zellen und CD3-T-Zellen (vgl. Eremin, Walker et al. 2009).

Außerdem weisen einige Studien darauf hin, dass Hypnotherapie Angstsymptome, depressive Symptome und Stress bei Patient\*innen mit Krebserkrankungen vermindern kann.

Es gibt Hinweise darauf, dass Stressbelastungen und die damit verbundene Cortisolausschüttung zu einer Suppression der natürlichen Killerzellen und zytotoxischen T-Zellen führt. Dadurch wird die immunologische Antitumoraktivität gehemmt. Jedoch kann durch die Studienlage nicht sicher beantwortet werden, ob die Genese oder Progression von Krebserkrankungen durch psychische Faktoren bedingt wird (vgl. Schubert 2015: 89-95).

Studien, in denen die Erforschung der Auswirkungen von Hypnose auf Infektionserkrankungen erfolgte, wurden im Kapitel 4.4 präsentiert. Bei Proband\*innen mit rezidivierenden genitalen Herpes-Läsionen gibt es Hinweise darauf, dass Hypnotherapie zu einem signifikanten Anstieg der zytotoxischen T-Zellen und der Aktivität der Lymphokin-aktivierten Killerzellen führen kann. Zusätzlich sank die Frequenz der Herpesrezidive signifikant (vgl. Fox, Henderson et al. 1999). Bei Herpes labialis zeigte sich eine verminderte subjektiv eingeschätzte Krankheitsintensität nach erfolgter Hypnotherapie (vgl. Pfitzer, Clark et al. 2005). Die Anzahl und Ausdehnung von genitalen HPV-Läsionen könnte durch Hypnotherapie vermindert werden (vgl. Barabasz, Higley et al. 2010). Die Ergebnisse der Studie von Biswas 2011 weisen auf eine Erhöhung der T-Helferzellen und der zytotoxischen T-Zellen bei HIV-Infizierten hin. Laidlaw et al. 2004 konnten eine gesteigerte Anzahl der T-Helferzellen ausschließlich bei den HIV-Infizierten mit hoher hypnotischer Suggestibilität feststellen.

Psychischer Stress und die damit verbundene, erhöhte Ausschüttung von Cortisol sind mit einem vermehrten Auftreten von bakteriellen und viralen Infektionen assoziiert. Die Reaktivierung von Herpesinfektionen, z.B. durch Herpes-simplex-Viren oder Varicella-Zoster-Viren, kann stressbedingt erfolgen (vgl. Schubert 2015: 73).

Somit kann der stressreduzierende Effekt der Hypnose auf das Immunsystem teilweise erklärt werden. Ob die gezielte Visualisierung von adäquaten Immunantworten im Rahmen der Hypnose effektiver als andere Hypnosemethode ist, könnte für zukünftige Untersuchungen ein relevantes Forschungsgebiet darstellen.

Die Zusammenschau der Studienlage zeigt Hinweise darauf, dass durch Hypnose eine Immunmodulation erreicht werden kann. Für robustere Ergebnisse müssten

insbesondere randomisiert-kontrollierte Studien mit größeren Studienpopulationen und einheitlicheren Studiendesigns durchgeführt werden. Auf die Limitationen der einzelnen Studien wurde bereits im Kapitel 4 eingegangen. Weitere relevante Aspekte der in *Kapitel 4 Studienlage Immunmodulation durch Hypnose* präsentierten Studien werden anschließend diskutiert.

## **Studienpopulationen**

Die Größen der Studienpopulationen wiesen erhebliche Unterschiede auf. Das kleinste Studienkollektiv bestand aus 15, das größte aus 170 Versuchspersonen. Die durchschnittliche Größe der Studienpopulationen betrug 54 Personen. Von den insgesamt 1388 Versuchspersonen waren 1154 weiblich und 189 männlich. Bei einer Studie wurde die Anzahl der weiblichen und männlichen Studienteilnehmer\*innen nicht angegeben.

Der Grund für den Unterschied der Geschlechterverteilung kann zum Teil dadurch erklärt werden, dass bei einigen Studien ausschließlich weibliche Proband\*innen untersucht wurden. Vor allem war dies bei Studien der Fall, in denen die Effekte von Hypnose bei Tumorerkrankungen erforscht wurden. Abzüglich dieser Studien ergibt sich trotzdem immer noch eine vorwiegend weibliche Studienpopulation. Als eine mögliche Erklärung dafür könnte das größere Interesse von Frauen an Hypnotherapie vermutet werden. Die Resultate der folgenden beiden Publikationen sind diesbezüglich interessant.

Krouwel et al. 2017 analysierten im Rahmen eines Reviews Studien, in denen die Meinung über Hypnose und deren Wirksamkeit untersucht wurde. Die Forschungsgruppe stellte fest, dass die Studienlage zu geschlechtsspezifischen Unterschieden sehr gering ist. In einer Studie wurden keine signifikanten Unterschiede der Meinung über Hypnose zwischen Frauen und Männern festgestellt. Eine weitere Untersuchung zeigte geringfügige Unterschiede (vgl. Krouwel, Jolly et al. 2017).

Bei einer Online-Umfrage von 509 Personen untersuchten Montgomery et al. 2018 unter anderem das geschlechtsspezifische Interesse an Hypnose. Die statistische Analyse ergab, dass Frauen ein signifikant größeres Interesse daran zeigten, eine hypnotherapeutische Intervention in Anspruch zu nehmen (vgl. Montgomery, Sucala et al. 2018).

## **Kontrollgruppen**

Von den insgesamt 26 präsentierten Studien wurden in 20 eine oder mehrere Kontrollgruppen verwendet. In den meisten Studien wurde dabei eine Waiting-List-Kontrollgruppe oder eine Attention-Control-Gruppe gebildet. In acht Studien wurden die Effekte der Hypnose mit einer weiteren Intervention verglichen. Mehr als zwei Gruppen wurden in drei Studien etabliert. Bezüglich des Studiendesigns erscheint es sinnvoll, zwei Kontrollgruppen zu organisieren. Eine Kontrollintervention, z.B. eine entspannende oder psychologische Methode, sollte durchgeführt werden. So kann der Effekt der Hypnose mit einer weiteren Methode verglichen werden und es ist beispielsweise möglich, den Entspannungseffekt zu kontrollieren. Zusätzlich sollte der Effekt der alleinigen Aufmerksamkeit kontrolliert werden. So kann z.B. im Rahmen einer HIV-Infektion, bei der die T-Helfer-Zellen in der Regel abnehmen, erkannt werden, ob dieser Parameter durch die Intervention auf einem gewissen Niveau gehalten werden kann. Das Problem bei der Planung von mehr als einer Kontrollgruppe stellt die meist kleine Studienpopulation bei Hypnosestudien dar. Wenn wenige Proband\*innen auf z.B. drei Gruppen aufgeteilt werden, ist die Gruppengröße dementsprechend gering.

## **Randomisierung und Verblindung**

Als Goldstandard zur Bewertung von medizinischen Interventionen gelten randomisiert-kontrollierte Studien (vgl. Schulz, Altman et al. 2011). In 12 der präsentierten Studien erfolgte die Gruppenzuteilung randomisiert. Sechs Studien wurden ohne Kontrollgruppe durchgeführt, dementsprechend ist in diesen Studien keine Randomisierung möglich gewesen. Eine Verblindung der Teilnehmer\*innen, ob sie eine Intervention erhalten oder nicht, ist bei psychologischen Therapieverfahren im Gegensatz zu medikamentösen Therapieverfahren kaum möglich.

Eine Variante der Verblindung der Teilnehmer\*innen wäre, zu verschweigen, dass Hypnose angewendet wird und die Intervention unter einer anderen Bezeichnung durchzuführen. Dies kann aus ethischer Perspektive problematisch sein. Die Proband\*innen müssen ausreichend über Studienzweck und Intervention aufgeklärt werden. Jedoch könnte so einer möglichen Verfälschung der Ergebnisse aufgrund der hohen Erwartungshaltung der Proband\*innen vorgebeugt

werden (vgl. Tschugguel, Tschugguel 2010). Andererseits spielt die Erwartungshaltung eine wesentliche Rolle als Teil der hypnotischen Intervention (siehe „Vorannahmen“ im Milton-Modell)

Im Großteil der in dieser Diplomarbeit präsentierten Studien wurde keine Verblindung durchgeführt. In einer Studie wurden die Proband\*innen hinsichtlich des Zwecks der Studie verblindet. Keefer et. al untersuchten den Effekt von Hypnotherapie auf die Remissionsdauer von Colitis ulcerosa. Den Proband\*innen wurde jedoch mitgeteilt, dass die Auswirkung von Hypnose auf das psychische Wohlbefinden untersucht wurde (vgl. Keefer, Taft et al. 2013). Dies scheint ethisch weniger problematisch, da den Teilnehmer\*innen die Intervention bekannt ist. In zwei Studien wurden die auswertenden Personen hinsichtlich der Gruppen verblindet. Die meisten Studienautor\*innen haben in den Limitationen nicht darauf hingewiesen, dass kein Verblindungsversuch unternommen wurde. Daraus könnte geschlossen werden, dass den Studienleiter\*innen die Verblindung irrelevant erschienen ist.

## **Hypnosemethoden**

Die gezielte Visualisierung von Immunprozessen wurde in zwölf Studien als Hypnosemethode verwendet. Als zusätzliche Methode erfolgte häufig die Anwendung von Selbsthypnose mittels Audioaufnahmen von einer Hypnosesitzung. Diesbezüglich erfolgte in drei Untersuchungen jeweils eine einmalige Hypnoseeinheit, die von Hypnotherapeut\*innen durchgeführt wurde und anschließend das selbstständige Ausüben der Selbsthypnose mit der Aufzeichnung dieser Einheit. In einigen Studien wurden den Proband\*innen vor der Interventionsphase allgemeine Grundlagen des Immunsystems erklärt. Zusätzlich erfolgte meist die Erläuterung der immunologischen Hintergründe der jeweiligen Erkrankung. Um die Vorstellungskraft anzuregen, wurden diese Erklärungen häufig mit Bildern oder comicartigen Zeichnungen veranschaulicht (vgl. „Vorannahmen“). Die Beschreibungen der Hypnosemethoden waren hinsichtlich der Nachvollziehbarkeit unterschiedlich. In manchen Studien erfolgte eine genaue Erläuterung der Vorgehensweise, in anderen Studien wurde die Methode mit wenigen Sätzen beschrieben. Teilweise wurden die verwendeten Hypnosetexte in den Publikationen veröffentlicht, diese sind im *Kapitel 4 Studienlage Immunmodulation durch Hypnose* ersichtlich.

Es wurden unterschiedliche Hypnosemethoden eingesetzt. Den Proband\*innen wurden gezielte Imaginationen der Immunantwort z.B. die Zerstörung von virusinfizierten Zellen oder Tumorzellen durch Leukozyten suggeriert. Auch allgemeinere Visualisierungen wie z.B. ein heilendes Licht, das durch den Körper strömt, kamen ebenfalls zur Anwendung. In den Studien, bei denen die primäre Messgröße nicht als eine Veränderung von Immunparametern festgelegt wurde, erfolgte die Hypnose mit anderen Methoden. Im Vordergrund standen die Stressreduktion, Stärkung des Selbstbewusstseins, Reduktion von Ängsten und Linderung von Symptomen.

Visualisierungen werden als effektive hypnotische Methoden eingestuft. Imaginative Suggestionen führen eher zu unwillkürlich erlebten, motorischen Reaktionen. Beispielsweise wird von den Hypnotisand\*innen eher eine Handlevitation durchgeführt, wenn das Bild eines Heliumluftballons, der an der Hand befestigt ist und empor steigt vor das innere Auge geführt wird, als wenn diese Imagination nicht verwendet wird (vgl. Lynn, Laurence et al. 2015). Auf die motorischen Reaktionen können dementsprechend durch imaginative hypnotische Methoden bessere Effekte erzielt werden. Ob das auch auf eine Veränderung von Immunparametern oder Krankheitsverläufe zutrifft, kann durch die Literaturrecherche nicht beantwortet werden. Demgemäß könnte diese Forschungsfrage für zukünftige Studien von Interesse sein.

Einerseits wurden in den Studien für alle Proband\*innen derselbe Hypnosetext verwendet, andererseits wurden auch individuelle Hypnoseinterventionen durchgeführt. Die individuelle Hypnose könnte stärkere Effekte erzielen. Schließlich kann in der Hypnoseeinheit auf die Persönlichkeitsstrukturen, spezielle Probleme, aktuelle Stimmungslage, das primäre Repräsentationssystem oder situationsbedingte Unterschiede eingegangen werden. Zusätzlich kann die Zeit der jeweiligen Hypnosephase variiert werden. Je nachdem wie viel Zeit der\*die Hypnotisand\*in benötigt, um in Trance zu gehen, kann diese Phase verlängert oder verkürzt werden. Im experimentellen Setting ist die Vergleichbarkeit bei individuellen Hypnoseeinheiten jedoch eingeschränkt.

Der Vergleich der Studien zeigt, dass die Anzahl der Hypnoseeinheiten divergierte. In fünf Untersuchungen wurde nur eine Hypnoseseitzung durchgeführt, um die kurzzeitigen Effekte zu ermitteln. In der Studie von Spiegel et al. 2007

wurden mit 52 Einheiten die meisten Hypnosesitzungen durchgeführt. In drei Untersuchungen erfolgte die Durchführung von 24 Hypnoseeinheiten. Die Proband\*innen der restlichen Studien absolvierten vier bis zehn Sitzungen. Es konnten sowohl signifikante kurzzeitige Effekte der Hypnose als auch Langzeiteffekte gezeigt werden.

## **Selbsthypnose**

Die Methode der Selbsthypnose wurde in einer Studie als alleinige Intervention verwendet. In 14 Studien kommt Selbsthypnose als zusätzliche Intervention zum Einsatz. Dabei wurde Selbsthypnose als Form der Intervention verstanden, bei der kein\*e Hypnotherapeut\*in bei der Hypnosesitzung anwesend war. Meist erhielten die Proband\*innen die Tonaufnahme einer Hypnoseeinheit, mit der sie zuhause Selbsthypnose praktizieren sollten. Teilweise wurde die Frequenz der Selbsthypnosensitzungen vorgegeben und mittels Aufzeichnungen in Tagebüchern protokolliert.

Der Vorteil der Selbsthypnose ist die Einfachheit der Durchführung. Die Anwendung kann so oft wie erwünscht erfolgen und in den Alltag integriert werden. Darüber hinaus kann die Durchführung von Selbsthypnose auch über die Interventionsphase hinaus praktiziert werden, die Proband\*innen können damit weiterhin eine positive Wirkung erzielen. Ein Nachteil könnte dadurch entstehen, dass kein Rapport entwickelt werden kann.

Der Rapport kann als der komplexe Beziehungsaspekt zwischen Hypnotisand\*in und Hypnotherapeut\*in, sowie die zwischen den beiden stattfindende verbale und nonverbale Kommunikation, definiert werden (vgl. Kossak 2013: 125f).

Die Beziehung zwischen dem\*der Hypnotherapeut\*in und dem\*der Patient\*in unterscheidet sich im Vergleich zu anderen therapeutischen Beziehungen hinsichtlich ihrer Qualität. Da die Proband\*innen durch den Augenschluss, die Kontrolle über ihr äußeres Erleben aufgeben, können Hypnotherapeut\*innen bei einem gut aufgebauten Rapport die notwendige Sicherheit vermitteln (vgl. Zindel 2009).

Wenn es gelingt, einen entsprechenden Rapport zwischen Hypnotiseur\*in und Hypnotisand\*in aufzubauen, ist die Hypnotherapie für den\*die Patient\*in effektiver,

da es leichter fällt, auf Suggestionen entsprechend zu reagieren und neue Strategien zu integrieren (vgl. Bryant, Hung et al. 2012).

Durch die Literaturrecherche konnte nicht beantwortet werden, ob Selbsthypnose oder Fremdhypnose bei den mit dem Immunsystem assoziierten Erkrankungsgruppen effektiver wirkt. In den Untersuchungen, bei denen hauptsächlich Selbsthypnose als Intervention angewendet wurde, konnten jedenfalls signifikante Veränderung auf Immunparameter festgestellt werden (vgl. Fox, Henderson et al. 1999 und, Lengacher, Bennett et al. 2008). Für zukünftige Untersuchungen könnte dies ein relevantes Forschungsgebiet darstellen.

## **Suggestibilität und Hypnotisierbarkeit**

In vielen der präsentierten Studien werden Suggestibilität und Hypnotisierbarkeit gleichbedeutend verwendet. Aus der Literatur geht hervor, dass es eine Herausforderung ist, die Begriffe Suggestibilität und Hypnotisierbarkeit zu definieren und voneinander zu unterscheiden.

Die Suggestibilität kann durch die Induktion der Hypnose im Vergleich zum normalen Wachzustand nur in geringem Maße erhöht werden. Das könnte direkt auf die Hypnoseinduktion zurückzuführen sein, jedoch auch auf eine erhöhte Erwartungshaltung des\*der Hypnotisand\*in, die mit der Induktion einhergeht. Je nachdem wie die Hypnose definiert wird, verändert sich auch die Definition der Hypnotisierbarkeit. Eine allgemeingültige Definition für die Hypnose zu finden, stellt eine Schwierigkeit dar. Die Hypnose kann als die Anwendung einer Hypnoseinduktion verstanden werden. Dementsprechend könnte die Hypnotisierbarkeit definiert werden, als die durch diese Hypnoseinduktion hervorgerufene Veränderung, zum Beispiel im Hinblick auf eine Steigerung der Suggestibilität. Die Hypnoseskalen würden somit eigentlich nicht die Hypnotisierbarkeit messen, sondern die Suggestibilität (vgl. Kirsch, Cardeña et al. 2011). Verschiedene Skalen wurden bereits im Kapitel 3.1.4 *Suggestibilität und Suggestibilitätsskalen* erläutert.

Um die Hypnotisierbarkeit mittels dieser Skalen zu ermitteln, müsste die Suggestibilität in einem nicht hypnotischen Zustand gemessen werden (Zeitpunkt A) und nach einer Hypnoseinduktion (Zeitpunkt B). Die Hypnotisierbarkeit wäre dann die Veränderung der Suggestibilität von Zeitpunkt A zu Zeitpunkt B (vgl.

Piesbergen, Peter 2005 vgl. dazu auch, Kirsch, Cardeña et al. 2011 und, Kossak 2013: 94f)

Da die Definitionen der Hypnose uneinheitlich sind und dementsprechend genauso die Definition der Hypnotisierbarkeit in Abgrenzung zur Definition der Suggestibilität, wurden in dieser Diplomarbeit für beide Begriffe der Terminus „hypnotische Suggestibilität“ verwendet. Schließlich wird die Suggestibilität mit Ausnahme der „Creative Imagination Scale“ nach einer Hypnoseinduktion ermittelt. Außerdem tragen die Stanford- und die Harvard-Skala diesen Begriff auch in deren vollständigen Namen. Ein weiterer Grund für diese Entscheidung ist, dass es sich auch in den zitierten Studien dieser Diplomarbeit nicht durchgesetzt hat, die Hypnotisierbarkeit (wie von Piesbergen und Peter, Kirsch, Cardena et al. sowie Kossak vorgeschlagen) aus der mittels den Hypnoseskalen gemessenen Suggestibilität herauszurechnen.

Die Information, dass hypnotisierte Personen kaum suggestibler sind, als im Wachzustand, kann vielen die Angst nehmen, während einer Trance willenlos zu sein. Dieses Thema vor der ersten Hypnosesitzung anzusprechen, könnte gewisse Vorurteile abbauen und den Rapport steigern.

## **Nebenwirkungen**

In keiner der in *Kapitel 4 Studienlage Immunmodulation durch Hypnose* angeführten Studien wurde von Nebenwirkungen berichtet, unerwünschte Wirkungen fanden keine Erwähnung. Dies geht mit den Ergebnissen des systematischen Reviews von Metaanalysen einher, der von Häuser et al. 2016 durchgeführt wurde. In den analysierten Metaanalysen wurden teilweise keine Angaben zu den Nebenwirkungen gemacht. Lediglich in einer Studie brach ein\*e Proband\*in die Studie ab, da während der Hypnoseintervention eine Panikattacke aufgetreten war (vgl. Häuser, Hagl et al. 2016).

Als mögliche unspezifische Nebenwirkungen der Hypnotherapie können beispielsweise Kopfschmerzen, Verstimmungen, Übelkeit oder Verwirrung auftreten. Sehr selten treten schwerwiegendere Nebenwirkungen auf. Eine Retraumatisierung durch reaktivierte belastende Erinnerungen im Rahmen der Trance sind möglich. Die Auslösung von latenten psychiatrischen

Erkrankungsbildern wie Psychosen, Manien oder Depressionen durch Hypnose wurden in der Literatur beschrieben (vgl. Revenstorf 2011).

### **Abschließende Bemerkung**

*„Eigentlich kann man sich das Immunsystem wie ein Orchester vorstellen: Die Schönheit der Musik entsteht im Konzert durch das harmonische Zusammenspiel der verschiedenen Instrumente. So arbeitet das Immunsystem: Die gelungene Funktion entsteht durch ein komplexes Zusammenspiel der verschiedenen Immunzellen, welche durch Zytokine und andere Faktoren miteinander kommunizieren (Krutiak 2015: 688).“* Da Hypnotiseur\*innen häufig Metaphern verwenden, erscheint diese abschließende, sinnbildhafte Beschreibung eines funktionierenden Immunsystems passend. Im Rahmen dieser Diplomarbeit konnten Hinweise darauf gefunden werden, dass ein adäquates Funktionieren der Immunfunktion durch Hypnose unterstützt werden kann.

## 6 LITERATURVERZEICHNIS

1. AMATYA, B., YOUNG, J. and KHAN, F., 2018. Non-pharmacological interventions for chronic pain in multiple sclerosis. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **12**.
2. ANDERSEN, B.L., YANG, H.C., FARRAR, W.B., GOLDEN-KREUTZ, D.M., EMERY, C.F., THORNTON, L.M., YOUNG, D.C. and CARSON III, W.E., 2008. Psychologic intervention improves survival for breast cancer patients: a randomized clinical trial. *Cancer*, **113**(12), pp. 3450-3458.
3. BAKKE, A.C., PURTZER, M.Z. and NEWTON, P., 2002. The effect of hypnotic-guided imagery on psychological well-being and immune function in patients with prior breast cancer. *Journal of psychosomatic research*, **53**(6), pp. 1131-1137.
4. BARABASZ, A., HIGLEY, L., CHRISTENSEN, C. and BARABASZ, M., 2010. Efficacy of Hypnosis in the Treatment of Human Papillomavirus (HPV) in Women: Rural and Urban Samples. *Intl. Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, **58**(1), pp. 102-121.
5. BEHRENDTS, J., BISCHOFBERGER, J., DEUTZMANN, R., EHMKE, H., FRINGS, S., GRISSMER, S., HOTH, M., KURTZ, A. and LEIPZIGER, J.E.A., 2021. *Duale Reihe Physiologie*. 4 edn. Stuttgart: Thieme.
6. BISWAS, U.N., 2011. Positive thought induction for arresting disease progression: a hypnotherapeutic application in HIV/AIDS. *Psychological Studies*, **56**(2), pp. 192-205.
7. BONGARTZ, B. and BONGARTZ, W., 2015. Stellvertretertechnik. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 265-272.
8. BONGARTZ, W., 2000. Deutsche Normen für die Stanford Hypnotic Susceptibility Scale: Form C (SHSS:C). *Experimentelle und Klinische Hypnose*, **16**(2), pp. 123-133.
9. BRAGARD, I., ETIENNE, A.M., FAYMONVILLE, M.E., COUCKE, P., LIFRANGE, E., SCHROEDER, H., WAGENER, A., DUPUIS, G. and JERUSALEM, G., 2017. A nonrandomized comparison study of self-hypnosis, yoga, and cognitive-behavioral therapy to reduce emotional distress in breast cancer patients. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, **65**(2), pp. 189-209.
10. BRAUN, J. and MÜLLER-WIELAND, D., eds, 2018. *Basislehrbuch Innere Medizin*. 6 edn. München: Elsevier.
11. BRÜNING, A. and HOMANN, N., 2018. Magen-Darm-Trakt. In: J. BRAUN and D. MÜLLER-WIELAND, eds, *Basislehrbuch Innere Medizin*. 6 edn. München: Elsevier, pp. 466-574.

12. BRYANT, R.A., HUNG, L., GUASTELLA, A.J. and MITCHELL, P.B., 2012. Oxytocin as a moderator of hypnotizability. *Psychoneuroendocrinology*, **37**(1), pp. 162-166.
13. CARLSON, L.E., TOIVONEN, K., FLYNN, M., DELEEMANS, J., PIEDALUE, K.A., TOLSDORF, E. and SUBNIS, U., 2018. The role of hypnosis in cancer care. *Current oncology reports*, **20**(12), pp. 1-9.
14. CRAMER, H., LAUCHE, R., PAUL, A., LANGHORST, J., KUEMMEL, S. and DOBOS, G.J., 2015. Hypnosis in breast cancer care: a systematic review of randomized controlled trials. *Integrative cancer therapies*, **14**(1), pp. 5-15.
15. CRUCERIU, D., BALDASICI, O., BALACESCU, O. and BERINDAN-NEAGOE, I., 2020. The dual role of tumor necrosis factor-alpha (TNF- $\alpha$ ) in breast cancer: molecular insights and therapeutic approaches. *Cellular Oncology*, **43**(1), pp. 1-18.
16. DARRAGH, M., CHANG, J.W., BOOTH, R.J. and CONSEDINE, N.S., 2015. The placebo effect in inflammatory skin reactions: the influence of verbal suggestion on itch and weal size. *Journal of psychosomatic research*, **78**(5), pp. 489-494.
17. DELAITRE, L., DENIS, J. and MAILLARD, H., 2020. Hypnosis in treatment of atopic dermatitis: A clinical study. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, **68**(4), pp. 412-418.
18. EBELL, H. and HÄUSER, W., 2010-last update, Entspannung und Imagination (Selbsthypnose) Individuelle Ressourcen für Patienten mit einer Krebserkrankung [Homepage of Thieme], [Online]. Available: [http://www.doktorebell.de/pdf/Selbsthypnose\\_bei\\_Krebserkrankung\\_Ebell\\_Haeuser.pdf](http://www.doktorebell.de/pdf/Selbsthypnose_bei_Krebserkrankung_Ebell_Haeuser.pdf) [10.01.2022, 2022].
19. EBELL, H., 2010. Hypnose und Selbsthypnose als wesentliche Elemente der therapeutischen Kommunikation mit chronisch Kranken. *Zeitschrift Für Hypnose Und Hypnotherapie*, **5**(1+2), pp. 199-216.
20. EHLERT, U. and VON KÄNEL, R., 2011. *Psychoendokrinologie und Psychoimmunologie*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
21. EICHENFIELD, L.F., BOGUNIEWICZ, M., SIMPSON, E.L., RUSSELL, J.J., BLOCK, J.K., FELDMAN, S.R., CLARK, A.R., TOFTE, S., DUNN, J.D. and PALLER, A.S., 2015. Translating atopic dermatitis management guidelines into practice for primary care providers. *Pediatrics*, **136**(3), pp. 554-565.
22. EREMIN, O., WALKER, M.B., SIMPSON, E., HEYS, S.D., AH-SEE, A.K., HUTCHEON, A.W., OGSTON, K.N., SARKAR, T.K., SEGAR, A. and WALKER, L.G., 2009. Immuno-modulatory effects of relaxation training and guided imagery in women with locally advanced breast cancer undergoing multimodality therapy: a randomised controlled trial. *Breast*, **18**, pp. 17-25.
23. ERICKSON, M.H., 1959. Further clinical techniques of hypnosis: Utilization techniques. *American Journal of Clinical Hypnosis*, **2**(1), pp. 3-21.

24. ERICKSON, M.H. and ROSSI, E.L., 1997. *Hypnotherapie: Aufbau, Beispiele, Forschungen*. 4 edn. München: Pfeiffer.
25. ERICKSON, M.H., ROSSI, E.L. and ROSSI, S.L., 2013. *Hypnose: Induktion–Therapeutische Anwendung–Beispiele*. 8 edn. Stuttgart: Klett-Cotta.
26. ERSSER, S.J., COWDELL, F., LATTER, S., GARDINER, E., FLOHR, C., THOMPSON, A.R. and DRURY, A., 2014. Psychological and educational interventions for atopic eczema in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, **1**.
27. EWIN, D.M., 1992. Hypnotherapy for warts (verruca vulgaris): 41 consecutive cases with 33 cures. *American Journal of Clinical Hypnosis*, **35**(1), pp. 1-10.
28. FISCH, S., BRINKHAUS, B. and TEUT, M., 2017. Hypnosis in patients with perceived stress – a systematic review. *BMC Complementary and Alternative Medicine*, **17**, pp. Article number: 323.
29. FOX, P.A., HENDERSON, D.C., BARTON, S.E., CHAMPION, A.J., ROLLIN, M.S., CATALAN, J., MCCORMACK, S.M. and GRUZELIER, J., 1999. Immunological markers of frequently recurrent genital herpes simplex virus and their response to hypnotherapy: a pilot study. *International journal of STD & AIDS*, **10**(11), pp. 730-734.
30. FREIGANG, H. and SCHÜTZ, G., 2013. *Hypnolinguistik: Die Sprache der Hypnose verstehen und anwenden*. Paderborn: Junfermann Verlag.
31. FRIEDRICH, M., POHIN, M. and POWRIE, F., 2019. Cytokine networks in the pathophysiology of inflammatory bowel disease. *Immunity*, **50**(4), pp. 992-1006.
32. GERL, W., 2015. Vertiefung der Trance. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 209-215.
33. GIACOBBI JR, P.R., STABLER, M.E., STEWART, J., JAESCHKE, A.M., SIEBERT, J.L. and KELLEY, G.A., 2015. Guided imagery for arthritis and other rheumatic diseases: a systematic review of randomized controlled trials. *Pain Management Nursing*, **16**(5), pp. 792-803.
34. GORABI, A.M., HAJIGHASEMI, S., SATHYAPALAN, T. and SAHEBKAR, A., 2020. Cell transfer-based immunotherapies in cancer: A review. *IUBMB life*, **72**(4), pp. 790-800.
35. GRÉGOIRE, C., BRAGARD, I., JERUSALEM, G., ETIENNE, A.M., COUCKE, P., DUPUIS, G. and FAYMONVILLE, M.E., 2017. Group interventions to reduce emotional distress and fatigue in breast cancer patients: a 9-month follow-up pragmatic trial. *British Journal of Cancer*, **117**(10), pp. 1442-1449.
36. GRÉGOIRE, C., NICOLAS, H., BRAGARD, I., DELEVALLEZ, F., MERCKAERT, I., RAZAVI, D. and VANHAUDENHUYSE, A., 2018. Efficacy of a

hypnosis-based intervention to improve well-being during cancer: a comparison between prostate and breast cancer patients. *BMC Cancer*, **18**(1), pp. 1-11.

37. GRINDER, J. and BANDLER, R., 2016. *Therapie in Trance: Hypnose: Kommunikation mit dem Unbewussten*. 17 edn. Stuttgart: Klett-Cotta.

38. GROSS, C., IN DER SMITTEN, S., KANBACH, I., KALTZ, B. and WAGNER, A., 01.08.2021, 2021-last update, Morbus Crohn – Ein Ratgeber für Patientinnen und Patienten [Homepage of AWMF], [Online]. Available: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/021-004p\\_S3\\_Morbus\\_Crohn\\_Diagnostik\\_Therapie\\_2016-04\\_abgelaufen.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-004p_S3_Morbus_Crohn_Diagnostik_Therapie_2016-04_abgelaufen.pdf) [26.12.2021, 2021].

39. HART, J., 2008. Guided imagery. *Alternative and complementary therapies*, **14**(6), pp. 295-299.

40. HÄUSER, W., 2015. Reizdarmsyndrom. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 551-560.

41. HÄUSER, W., HAGL, M., SCHMIERER, A. and HANSEN, E., 2016. The efficacy, safety and applications of medical hypnosis—a systematic review of meta-analyses. *Deutsches Ärzteblatt International*, **113**, pp. 289-296.

42. HOLE, G., 2015. Direkte Induktionen. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, pp. 187-196.

43. HÖLLER, J. and BÉGUÉLIN, C., 2015. Warzen. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 569-574.

44. HORNING, T. and BIEBER, T., 2018. Therapie der atopischen Dermatitis: Nach wie vor eine besondere Herausforderung. *Deutsches Ärzteblatt*, **115**(20-21), pp. 12-17.

45. HORTON-HAUSKNECHT, J.R., MITZDORF, U. and MELCHART, D., 2000. The effect of hypnosis therapy on the symptoms and disease activity in Rheumatoid Arthritis. *Psychology & Health*, **14**(6), pp. 1089-1104.

46. JONES, D., OWENS, M., KUMAR, M., COOK, R. and WEISS, S.M., 2014. The effect of relaxation interventions on cortisol levels in HIV-seropositive women. *Journal of the International Association of Providers of AIDS Care*, **13**(4), pp. 318-323.

47. JUDSON, P.L., DICKSON, E.L., ARGENTA, P.A., XIONG, Y., GELLER, M.A., CARSON, L.F., GHEBRE, R., JONSON, A.L. and DOWNS, L.S., 2011. A prospective, randomized trial of integrative medicine for women with ovarian cancer. *Gynecologic oncology*, **123**(2), pp. 346-350.

48. KASLOVSKY, R. and GOTTSEGEN, D., 2015. Hypnosis for asthma and vocal cord dysfunction in a patient with autism. *American Journal of Clinical Hypnosis*, **58**(2), pp. 195-203.
49. KAUFMANN, S.H., 2020. Infektabwehr. In: S. SUERBAUM, G. BURCHARD, S.H. KAUFMANN and T.F. SCHULZ, eds, *Medizinische Mikrobiologie und Infektiologie*. 9 edn. Berlin: Springer-Verlag, pp. 147-155.
50. KEEFER, L., TAFT, T.H., KIEBLES, J.L., MARTINOVICH, Z., BARRETT, T.A. and PALSSON, O.S., 2013. Gut-directed hypnotherapy significantly augments clinical remission in quiescent ulcerative colitis. *Alimentary Pharmacology and Therapeutics*, **38**(7), pp. 761-771.
51. KEMENY, M.E., COHEN, F., ZEGANS, L.S. and CONANT, M.A., 1989. Psychological and immunological predictors of genital herpes recurrence. *Psychosomatic Medicine*, **51**(2), pp. 195-208.
52. KIRSCH, I., CARDEÑA, E., DERBYSHIRE, S., DIENES, Z., HEAP, M., KALLIO, S. and WHALLEY, M., 2011. Definitions of hypnosis and hypnotizability and their relation to suggestion and suggestibility: A consensus statement. *Contemporary Hypnosis and integrative therapy*, **28**(2), pp. 107-115.
53. KOSSAK, H.C., 2013. *Hypnose: Lehrbuch für Psychotherapeuten und Ärzte*. 5. edn. Weinheim: Beltz.
54. KROUWEL, M., JOLLY, K. and GREENFIELD, S., 2017. What the public think about hypnosis and hypnotherapy: A narrative review of literature covering opinions and attitudes of the general public 1996–2016. *Complementary therapies in medicine*, **32**, pp. 75-84.
55. KRUTIAK, H., 2015. Immunerkrankungen. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 687-696.
56. LAIDLAW, T.M., BOOTH, R.J. and LARGE, R.G., 1996. Reduction in skin reactions to histamine after a hypnotic procedure. *Psychosomatic medicine*, **58**(3), pp. 242-248.
57. LAIDLAW, T.M., KERSTEIN, R., BENNETT, B.M., NAITO, A., DWIVEDI, P. and GRUZELIER, J., 2004. Hypnotizability and immunological response to psychological intervention in HIV. *Contemporary Hypnosis*, **21**(3), pp. 126-135.
58. LAYER, P., ANDRESEN, V., ALLESCHER, H., BISCHOFF, S.C., CLASSEN, M., ELSENBROUCH, S., FREITAG, M., FRIELING, T., GEBHARD, M., GOEBEL-STENGEL, M., HÄUSER, W., HOLTMANN, G., KELLER, J., KREIS, M.E., KRUIS, W., LANGHORST, J., LYNEN JANSEN, P., MADISCH, A., MÖNNIKES, H., MÜLLER-LISSNER, S., NIESLER, B., PEHL, C., POHL, D., RAITHEL, M., RÖHRIG-HERZOG, G., SCHEMANN, M., SCHMIEDEL, S., SCHWILLE-KIUNTKE, J., STORR, M. and PREISS, J.C., 31.03.2021, 2021-last update, Update S3-Leitlinie Reizdarmsyndrom: Definition, Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie des Reizdarmsyndroms der Deutschen Gesellschaft für

Gastroenterologie, Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten (DGVS) und der Deutschen Gesellschaft für Neurogastroenterologie und Motilität (DGNM) [Homepage of AWMF online], [Online]. Available: [https://www.awmf.org/uploads/tx\\_szleitlinien/021-016l\\_S3\\_Definition-Pathophysiologie-Diagnostik-Therapie-Reizdarmsyndroms\\_2021-07.pdf](https://www.awmf.org/uploads/tx_szleitlinien/021-016l_S3_Definition-Pathophysiologie-Diagnostik-Therapie-Reizdarmsyndroms_2021-07.pdf) [26.12.2021, 2021].

59. LEE, A., MOULTON, D., MCKERNAN, L., RUSSELL, A., SLAUGHTER, J.C., ACRA, S. and WALKER, L., 2021. Clinical Hypnosis in Pediatric Crohn's Disease: A Randomized Controlled Pilot Study. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, **72**(3), pp. e63-e70.

60. LENGACHER, C.A., BENNETT, M.P., GONZALEZ, L., GILVARY, D., Cox, C. E., C., A. and DJEU, J., 2008. Immune responses to guided imagery during breast cancer treatment. *Biological Research for Nursing*, **9**(3), pp. 205-214.

61. LESERMAN, J., PETITTO, J.M., GU, H., GAYNES, B.N., BARROSO, J., GOLDEN, R.N., PERKINS, D.O., FOLDS, J.D. and EVANS, D.L., 2002. Progression to AIDS, a clinical AIDS condition and mortality: psychosocial and physiological predictors. *Psychological medicine*, **32**(6), pp. 1059-1073.

62. LESHEM, Y.A., HAJAR, T., HANIFIN, J.M. and SIMPSON, E.L., 2015. What the Eczema Area and Severity Index score tells us about the severity of atopic dermatitis: an interpretability study. *British Journal of Dermatology*, **172**(5), pp. 1353-1357.

63. LIU, L., LIU, Y., YAN, X., ZHOU, C. and XIONG, X., 2020. The role of granulocyte colony-stimulating factor in breast cancer development: A review. *Molecular medicine reports*, **21**(5), pp. 2019-2029.

64. LYNN, S.J., LAURENCE, J.R. and KIRSCH, I., 2015. Hypnosis, suggestion, and suggestibility: An integrative model. *American Journal of Clinical Hypnosis*, **57**(3), pp. 314-329.

65. MALEKZADEH, M., HASHEMI MOHAMMADABAD, N., KHARAMIN, S. and HAGHIGHI, S., 2020. The Effectiveness of Group-based Cognitive Hypnotherapy on the Psychological Well-being of Patients with Multiple Sclerosis: A Randomized Clinical Trial. *American Journal of Clinical Hypnosis*, **62**(4), pp. 364-379.

66. MANNON, P.J., HORNUNG, R.L., YANG, Z., YI, C., GRODEN, C., FRIEND, J., YAO, M., STROBER, W. and FUSS, I.J., 2011. Suppression of inflammation in ulcerative colitis by interferon- $\beta$ -1a is accompanied by inhibition of IL-13 production. *Gut*, **60**(4), pp. 449-455.

67. MATTIUZZI, C. and LIPPI, G., 2019. Current cancer epidemiology. *Journal of epidemiology and global health*, **9**(4), pp. 217-222.

68. MAWDSLEY, J.E., JENKINS, D.G., MACEY, M.G., LANGMEAD, L. and RAMPTON, D.S., 2008. The effect of hypnosis on systemic and rectal mucosal measures of inflammation in ulcerative colitis. *The American journal of gastroenterology*, **103**(6), pp. 1460-1469.

69. MINOWA, C. and KOITABASHI, K., 2014. The effect of autogenic training on salivary immunoglobulin A in surgical patients with breast cancer: a randomized pilot trial. *Complementary therapies in clinical practice*, **20**(4), pp. 193-196.
70. MONTGOMERY, G.H., SUCALA, M., DILLON, M.J. and SCHNUR, J.B., 2018. Interest and attitudes about hypnosis in a large community sample. *Psychology of Consciousness: Theory, Research, and Practice*, **5**(2), pp. 212-220.
71. MUMOLO, M.G., BERTANI, L., CECCARELLI, L., LAINO, G., DI FLURI, G., ALBANO, E., TAPETE, G. and COSTA, F., 2018. From bench to bedside: Fecal calprotectin in inflammatory bowel diseases clinical setting. *World journal of gastroenterology*, **24**(33), pp. 3681-3694.
72. MURPHY, K. and WEAVER, C., 2018. *Janeway Immunologie*. 9 edn. Berlin: Springer-Verlag.
73. PAPE, H., KURTZ, A. and SILBERNAGL, S., 2019. *Physiologie*. 9 edn. Stuttgart: Thieme.
74. PATEL, M., SUBAS, S.V., GHANI, M.R., BUSA, V., DARDEIR, A., MARUDHAI, S. and CANCAREVIC, I., 2020. Role of Substance P in the Pathophysiology of Inflammatory Bowel Disease and Its Correlation With the Degree of Inflammation. *Cureus*, **12**(10), pp. e11027.
75. PERSON, H. and KEEFER, L., 2019. Brain-gut therapies for pediatric functional gastrointestinal disorders and inflammatory bowel disease. *Current gastroenterology reports*, **21**(4), pp. 1-9.
76. PESCHKE, F. and HAMM, H., 2017. Virale Erkrankungen der Haut. In: M. GOEBELER and H. HAMM, eds, *Basiswissen Dermatologie*. Springer Berlin Heidelberg., pp. 159-176.
77. PETER, B., 2015a. Altersregression. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin-Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 285-296.
78. PETER, B., 2015b. Geschichte der Hypnose in Deutschland. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 817-852.
79. PETER, B., 2015c. Hypnose und die Konstruktion von Wirklichkeit. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, pp. 38-45.
80. PETER, B., 2015d. Therapeutisches Tertium und hypnotische Rituale. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg.: Springer Verlag, pp. 81-87.
81. PETER, B., 2008. Wie Hypnose im Gehirn Wirklichkeit schafft - Zur Rolle der hypnotischen Trance in der Psychotherapie. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie*, **3**(1,2), pp. 127-148.

82. PFITZER, B.E., CLARK, K. and REVENSTORF, D., 2005. Hypnotherapie bei Herpes labialis verbessert Rezidivneigung. Eine Pilotstudie. *Hautarzt*, **56**(6), pp. 562-568.
83. PHILLIPS, A.C., CARROLL, D., DRAYSON, M.T. and DER, G., 2015. Salivary immunoglobulin a secretion rate is negatively associated with cancer mortality: The West of Scotland Twenty-07 Study. *Plos one*, **10**(12), pp. e0145083.
84. PIESBERGEN, C. and PETER, B., 2005. Was messen Suggestibilitätsskalen? Eine Untersuchung zur Faktorenstruktur der Harvard Group Scale of Hypnotic Susceptibility, Form A (HGSHS: A). *Zeitschrift Für Hypnose Und Hypnotherapie*, **1/2**, pp. 139-159.
85. PLITAS, G. and RUDENSKY, A.Y., 2016. Regulatory T cells: differentiation and function. *Cancer immunology research*, **4**(9), pp. 721-725.
86. PRASETYA, H., MURTI, B., ANANTANYU, S. and SYAMSULHADI, M., 2018. The effect of hypnosis on adherence to antituberculosis drugs using the health belief model. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, **66**(2), pp. 211-227.
87. PUCHNER, R., 2012. *Rheumatologie aus der Praxis: ein Kurzlehrbuch der entzündlichen Gelenkerkrankungen mit Fallbeispielen*. 1 edn. Wien: Springer-Verlag.
88. QURESHI, A.A., AWOSIKA, O., BARUFFI, F., RENGIFO-PARDO, M. and EHRLICH, A., 2019. Psychological therapies in management of psoriatic skin disease: a systematic review. *American journal of clinical dermatology*, **20**(5), pp. 607-624.
89. RAMIREZ-GARCIA, M.P., GAGNON, M.P., COLSON, S., CÔTÉ, J., FLORES-ARANDA, J. and DUPONT, M., 2019. Mind-body practices for people living with HIV: a systematic scoping review. *BMC complementary and alternative medicine*, **19**(1), pp. 1-30.
90. REVENSTORF, D., 2015. Traditionelle und moderne Hypnose. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer Verlag, pp. 4-10.
91. REVENSTORF, D., 2011. Schaden durch Hypnose. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie*, **6**(1,2).
92. REVENSTORF, D., 1993. *Klinische Hypnose*. 2 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.
93. REVENSTORF, D. and FREUND, U., 2015. Indirekte Induktion und Kommunikation. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 197-208.

94. REVENSTORF, D. and PETER, B., 2015. *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3. edn. Berlin Heidelberg: Springer.
95. RINK, L., KRUSE, A. and HAASE, H., 2018. *Immunologie für Einsteiger*. 3 edn. Berlin: Springer-Verlag.
96. SÁNCHEZ-JÁUREGUI, T., TÉLLEZ, A., JUÁREZ-GARCÍA, D., GARCÍA, C.H. and GARCÍA, F.E., 2018. Clinical hypnosis and music in breast biopsy: a randomized clinical trial. *American Journal of Clinical Hypnosis*, **61**(3), pp. 244-257.
97. SCHÄFER, J., SCHERBAUM, H., FLECK, R. and HENGSTMANN, J., 2018. Infektionskrankheiten . In: K. ARASTÉH, H. BAENKLER, C. BIEBER, R. BRANDT, T. CHATTERJEE, T. DILL, T. DITTING, M. DUCKERT and W. EICH, eds, *Duale Reihe Innere Medizin*. 4 edn. Stuttgart: Thieme, pp. 1027-1147.
98. SCHMIDT, G., 2019. Der „Hexer“ Erickson - Grenzen-Überwinder, Erschütterer, Stimulator für bereicherndes Neues. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie*, **14**(1, 2), pp. 155-188.
99. SCHRÖTER, J., PETER, B. and HELLE, M., 2013. Sigmund Freuds Einstellung zur Hypnose. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie*, **8**, pp. 131-144.
100. SCHUBERT, C., 2015. *Psychoneuroimmunologie und Psychotherapie*. 2. edn. Stuttgart: Schattauer Verlag.
101. SCHULZ, K.F., ALTMAN, D.G. and MOHER, D., 2011. CONSORT 2010: Aktualisierte Leitlinie für Berichte randomisierter Studien im Parallelgruppen-Design. *DMW-Deutsche Medizinische Wochenschrift*, **136**(8), pp. e20-e23.
102. SHENEFELT, P.D., 2017. Use of hypnosis, meditation, and biofeedback in dermatology. *Clinics in dermatology*, **35**(3), pp. 285-291.
103. SHOR, R.E. and ORNE, E.C., 1963. Norms on the Harvard group scale of hypnotic susceptibility, form A. *International Journal of Clinical and Experimental Hypnosis*, **11**(1), pp. 39-47.
104. SPANOS, N.P., STENSTROM, R.J. and JOHNSTON, J.C., 1988. Hypnosis, placebo, and suggestion in the treatment of warts. *Psychosomatic Medicine*, **50**(3), pp. 245-260.
105. SPIEGEL, D., 2013. Tranceformations: hypnosis in brain and body. *Depression and anxiety*, **30**(4), pp. 342-352.
106. SPIEGEL, D., BUTLER, L.D., GIESE-DAVIS, J., KOOPMAN, C., MILLER, E., DIMICELI, S., CLASSEN, C.C., FOBAIR, P., CARLSON, R.W. and KRAEMER, H.C., 2007. Effects of supportive-expressive group therapy on survival of patients with metastatic breast cancer: a randomized prospective trial. *Cancer*, **110**(5), pp. 1130-1138.

107. SPRINGER, K.W. and HAUSER, R.M., 2006. An assessment of the construct validity of Ryff's scales of psychological well-being: Method, mode, and measurement effects. *Social science research*, **35**(4), pp. 1080-1102.
108. STOLL, M., SCHAAF, B. and RENZ-POLSTER, H., 2018. Infektionskrankheiten. In: J. BRAUN and D. MÜLLER-WIELAND, eds, *Basislehrbuch Innere Medizin*. 6 edn. München: Elsevier, pp. 981-1091.
109. SUH, D.I., CHANG, H.Y., LEE, E., YANG, S.I. and HONG, S.J., 2017. Prenatal maternal distress and allergic diseases in offspring: review of evidence and possible pathways. *Allergy, asthma & immunology research*, **9**(3), pp. 200-211.
110. SÜHNEL, S., 2007. Erickson: Von der Theorielosigkeit zur Theorie. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie*, **2**(1,2), pp. 155-174.
111. SZIEDE, M. and ZANDER, H., 2014. *Von der Dämonologie zum Unbewussten: die Transformation der Anthropologie um 1800*. Berlin/München/Boston: Walter de Gruyter GmbH & Co KG.
112. TÉLLEZ, A., JUÁREZ GARCÍA, D.M., JAIME BERNAL, L., MEDINA DE LA GARZA, C. E. and SÁNCHEZ, T.J., 2017. The effect of hypnotherapy on the quality of life in women with breast cancer. *Psychology in Russia: State of the art*, **10**(2), pp. 228-240.
113. TÉLLEZ, A., RODRÍGUEZ-PADILLA, C., JUÁREZ-GARCÍA, D.M., JAIME-BERNAL, L., SANCHEZ-JÁUREGUI, T., ALMARAZ-CASTRUITA, D. and VIELMA-RAMÍREZ, H., 2020. Hypnosis in Women with Breast Cancer: Its Effects on Cytokines. *American journal of clinical hypnosis*, **62**(3), pp. 298-310.
114. TÉLLEZ, A., RODRÍGUEZ-PADILLA, C., MARTÍNEZ-RODRÍGUEZ, J.L., JUÁREZ-GARCÍA, D.M., SANCHEZ-ARMAS, O., SÁNCHEZ, T. and JAIME-BERNAL, L., 2017. Psychological effects of group hypnotherapy on breast cancer patients during chemotherapy. *American journal of clinical hypnosis*, **60**(1), pp. 73-74.
115. TRENKLE, B., 2015. Utilisation. In: D. REVENSTORF and B. PETER, eds, *Hypnose in Psychotherapie, Psychosomatik und Medizin*. 3 edn. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag, pp. 95-99.
116. TSCHUGGUEL, W. and TSCHUGGUEL, S., 2010. Die Problematik des Wirksamkeits- und Effektivitätsnachweises der Hypnotherapie in Studien. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie*, **5**(1,2),.
117. TSIANAKAS, A., 2016. Psoriasis. In: I. MOLL, ed, *Duale Reihe Dermatologie*. 8 edn. Stuttgart: Thieme, pp. 375-384.
118. VIEIRA, B.L., LIM, N.R., LOHMAN, M.E. and LIO, P.A., 2016. Complementary and alternative medicine for atopic dermatitis: an evidence-based review. *American journal of clinical dermatology*, **17**(6), pp. 557-581.

119. WANG, L., WANG, F.S. and GERSHWIN, M.E., 2015. Human autoimmune diseases: a comprehensive update. *Journal of internal medicine*, **278**(4), pp. 369-395.

120. WEITZENHOFFER, A.M. and HILGARD, E.R., 1962. Stanford hypnotic susceptibility scale, form C. *Consulting Psychologists Press, Palo Alto, CA*, **27**.

121. WILSON, S.C. and BARBER, T.X., 1978. The Creative Imagination Scale as a measure of hypnotic responsiveness: Applications to experimental and clinical hypnosis. *American Journal of Clinical Hypnosis*, **20**(4), pp. 235-249.

122. ZACHARIAE, R., JØRGENSEN, M.M., EGEKVIST, H. and BJERRING, P., 2001. Skin reactions to histamine of healthy subjects after hypnotically induced emotions of sadness, anger, and happiness. *Allergy*, **56**(8), pp. 734-740.

123. ZINDEL, J.P., 2009. Hypnose - eine ganz besondere therapeutische Beziehung. *Hypnose - Zeitschrift für Hypnose und Hypnotherapie*, **4**(1,2), pp. 107-126.