

Aus der Kinderklinik und Poliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital-Innenstadt
Der Ludwig-Maximilians-Universität München
Vorstand: Prof. Dr. Dr. Christoph Klein

**Angsterleben von Kindern im Kindergartenalter vor einer
Doktorspieluntersuchung und Einfluss von sozialem
Hintergrund und früheren traumatischen Erfahrungen der
Kinder**

Dissertation zum Erwerb des Doktorgrades der Medizin
an der Medizinischen Fakultät der
Ludwig-Maximilians-Universität zu München

Vorgelegt von
Anne-Magdalena Sartor
aus Augsburg
2011

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
Der Universität München

Berichterstatter:

PD Dr. Karl Heinz Brisch

Mitberichterstatter:

Prof. Dr. Marcel Romanos
Prof. Dr. Franz Josef Freisleder

Dekan:

Prof. Dr. med. Dr. h. c. M. Reiser,
FACR, FRCR

Tag der mündlichen Prüfung:

20.10.2011

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	6
1.2 Stand der Forschung	7
1.2.1 Angst vor medizinischer Behandlung und Präventionsprogramme	7
1.2.2 Sozioökonomische Faktoren	8
1.2.3 Sozioökonomischer Status und Cortisol	10
1.2.4 Traumatische Erfahrungen der Kinder	10
1.2.5 Traumaerfahrung und Cortisol	11
1.3 Fragestellungen und Hypothesen	13
2. Methoden	15
2.1 Stichprobe	15
2.2 Studiendesign	18
2.3 Beschreibung der Interventionen	19
2.4 Messung der Angst	21
2.4.1 SUD-Visualskala	22
2.4.2 Pilotstudie und Anpassung der SUD-Visualskala	22
2.4.3 Messung der Angst anhand des Speichelcortisols	23
2.4.4 Methodik und Einflussfaktoren	25
2.5 Verwendete Fragebögen	28
2.5.1 Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation	29
2.5.2 Auswertung des Fragebogens zur Lebens- und Familiensituation	29
2.5.3 Lebenszeit-Inzidenz traumatischer Ereignisse (LITE-P)	31
2.5.4 LITE-P Auswertung	32
2.6 Statistische Verfahren	32
2.6.1 Kolmogorov-Smirnov Test	33
2.6.2 Mann-Whitney-U Test	33
2.6.3 Wilcoxon-Test und Friedman-Test	33
2.6.4 Spearmanscher-Korrelationskoeffizient	34

3. Ergebnisse	35
3.1 Ergebnisse der Fragebögen	35
3.1.1 Familienbogen	35
3.1.2 Alternative Auswertung des Familienbogens	36
3.1.3 LITE-Fragebogen	38
3.1.4 Alternative Auswertung des LITE-Fragebogens	40
3.2 Einfluss von sozialen Belastungsfaktoren auf das Angsterleben von Kindern vor und nach einer Doktorspieluntersuchung	42
3.2.1 Angsterleben von Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren vor einer Doktorspieluntersuchung	42
3.2.2 Angstreduktion im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung bei Kindern mit unterschiedlichen Belastungsfaktoren	43
3.2.3 Cortisolwerte von Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren	45
3.3 Einfluss von traumatischen Erfahrungen auf das Angsterleben von Kindern vor und nach einer Doktorspieluntersuchung	48
3.3.1 Angsterleben von Kindern aus verschiedenen Traumagruppen vor einer Doktorspieluntersuchung	48
3.3.2 Angstreduktion im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung bei Kindern aus verschiedenen Traumagruppen	50
3.3.3 Cortisolwerte von Kindern aus verschiedenen Traumagruppen	51
4. Diskussion	55
4.1 Interpretation des Einflusses von sozialen Belastungsfaktoren der Kinder auf das Angsterleben vor und nach einer Doktorspieluntersuchung	55
4.1.1 Interpretation des Einflusses von sozialen Belastungsfaktoren auf das Angsterleben von Kindern vor einer Doktorspieluntersuchung	55
4.1.2 Interpretation der Angstreduktion bei Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung	57

4.1.3 Interpretation der physiologischen Stressreaktionen von Kindern auf eine Doktorspieluntersuchung in Abhängigkeit von ihren sozialen Belastungsfaktoren	59
4.2 Interpretation des Einflusses von traumatischen Erfahrungen der Kinder auf das Angsterleben vor und nach einer Doktorspieluntersuchung	60
4.2.1 Interpretation des Einflusses von traumatischen Erfahrungen auf das Angsterleben von Kindern vor einer Doktorspieluntersuchung	60
4.2.2 Interpretation der Angstreduktion bei Kindern aus verschiedenen Traumagruppen im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung	61
4.2.3 Interpretation der physiologischen Stressreaktionen von Kindern auf eine Doktorspieluntersuchung in Abhängigkeit von ihren traumatischen Erfahrungen	62
5. Zusammenfassung	64
6. Ausblick	66
7. Literaturverzeichnis	68
8. Verzeichnis der Tabellen, Abbildungen und Abkürzungen	74
9. Erklärung	77
10. Danksagung	78
11. Anhang	79

1. EINFÜHRUNG

Kinder empfinden den Arztbesuch oft als ein emotional stark belastendes Ereignis. (Miller et al., 1972) Meist fehlt das nötige Verständnis für den medizinischen Eingriff und die Kinder haben keinerlei Kontrolle über das Geschehen. Dies lässt ein Gefühl von Unkontrollierbarkeit und Ausgeliefertsein aufkommen und fördert die Entstehung von Ängsten. (Santen et al. 1994, Gullone 2000) Besonders schlimme Erfahrungen bei medizinischer Behandlung in der Kindheit können dazu führen, dass Ängste bis ins Erwachsenenleben persistieren. Diese Ängste können so stark sein, dass die Erwachsenen Untersuchungen und Arztbesuche bewusst meiden (Pate et. al 1996, Buchanan et al. 2002; Kleinknecht und Lenz, 1989). Daher ist es wichtig, die Entstehung dieser Ängste möglichst früh zu bekämpfen und gefährdete Kinder zu identifizieren. Laut einer Studie von Thompson , geben Schulkinder, die genügend Informationen über einen bevorstehenden medizinischen Eingriff erfragen können, weniger Angst in der präoperativen Phase an als Schulkinder, die ungenügend informiert sind (Thompson, 1994). Thompson spricht in der Studie desweiteren ein wichtiges Problem an: manche Kinder sind nicht in der Lage in ihrem Umfeld genügend Informationen über den bevorstehenden medizinischen Eingriff zu erfragen. Die daraus resultierende Ungewissheit trägt entscheidend zur Entstehung von Ängsten bei. Daher ist es wichtig, dass Ärzte und Krankenhauspersonal Kinder vor bevorstehenden medizinischen Eingriffen genügend informieren (Thompson 1994). Dies sollte jedoch nicht nur kurz vor einer geplanten Operation oder einem Besuch in der Kinderarztpraxis statt finden. Um Kinder so früh wie möglich spielerisch an das Thema Arzt heranzuführen, haben wir als Team bestehend aus vier Doktoranden eine Studie in Kindergärten in München und Umgebung durchgeführt. Gleichzeitig haben wir den Eltern ein Fragebogenpaket zu sozialem Umfeld, Bindungsverhalten, psychosomatischen Fragen und traumatischen Erlebnissen ausgeteilt, um den Einfluss dieser Faktoren auf die Empfindungen der Kinder einschätzen zu können. Laura Holzner wird in ihrer Arbeit den Einfluss von verschiedenen strukturierten Doktorspieluntersuchungen auf das Angsterleben von Kindern im Kindergartenalter anhand von Visulanskala- und Speichelkortisolwerten untersuchen. Florian Brackmann wird das Angsterleben und die Traumavorgeschichte der Eltern und deren Auswirkungen auf das Angsterleben von Kindern beschreiben. Eva Votrubeč beschäftigt sich mit Bindungsverhalten, Verhaltensauffälligkeiten und dem Angsterleben von Kindern vor und nach einer Doktorspieluntersuchung. In meiner Arbeit untersuche ich, welchen Einfluss soziale Belastungsfaktoren und frühere

traumatische Erfahrungen auf das Angsterleben der Kinder vor einer Doktorspieluntersuchung haben. Bei einem positiven Verlauf unserer Studie könnte man unser Projekt fest in den Kindergartenalltag integrieren, Kinder im Rahmen der Vorschulerziehung auf den Arztbesuch vorbereiten und der Entstehung von Ängsten vorbeugen.

1.2 Stand der Forschung

1.2.1 Angst vor medizinischer Behandlung und Präventionsprogramme

Angst von Kindern vor medizinischer Behandlung führt zu negativem und unkooperativem Verhalten bei medizinischen Interventionen (Ho Cheung, Lopez V., 2005). Besonders Kleinkinder im Alter von 1 bis 5 Jahren sind gefährdet sehr große Angst vor bevorstehenden Operationen zu entwickeln (Mc Cann und Kain, 2001). Für die Entstehung von Ängsten vor einer Operation existieren zudem einige Risikofaktoren: zum Beispiel negative Erfahrungen bei zurückliegender medizinischer Behandlung, Ängstlichkeit der Mutter oder in der Vergangenheit stattgefundenen Operationen (Mc Cann und Kain, 2001). Angst vor einer invasiven medizinischen Behandlung kann desweiteren zum Anstieg von Stress Hormonen wie Cortisol und Epinephrin führen. Neuroendokrine Hormone wie Katecholamine und Cortisol verzögern die Wundheilung und können zu postoperativer Immunsuppression führen (Mc Cann und Kain 2001). Da akuter psychologischer Stress wie perioperative Angst mit einem Anstieg der Stresshormone assoziiert ist, ist es in Bezug auf schnelle und komplikationslose Genesung wichtig, die Angst der Kinder vor einer OP zu reduzieren. Ein hohes Risiko, Angst vor medizinischer Behandlung zu entwickeln haben vor allem schüchterne Kinder, sowie Kinder mit einem hohen Intelligenzquotienten und schlechten sozialen Anpassungsfähigkeiten (Mc Cann und Kain 2001). Es gibt bereits seit den 60er Jahren Programme, die Kinder auf medizinische Behandlung vorbereiten sollen. Am meisten wurde an peripoperativen Vorbereitungsprogrammen gearbeitet. 1960 konzentrierte man sich darauf, eine Orientierungsführung im Krankenhaus zu machen, die Kinder dabei zu informieren und ein Vertrauensverhältnis zwischen dem Kind, den Eltern und dem Krankenhauspersonal aufzubauen. Zehn Jahre später wurde versucht, den Kindern den perioperativen Ablauf anhand von Rollenspielen mit Puppen näherzubringen, es wurden aber auch Videos zu diesem Thema gezeigt. Im Jahre 1980 wurden diese Programme durch das Besprechen und Erarbeiten von Bewältigungsstrategien

erweitert (Mc Cann und Kain, 2001). Nach momentaner Einschätzung ist dies die wirkungsvollste Art Kinder auf eine bevorstehende medizinische Intervention vorzubereiten. Ähnlich effektiv sind Spieltherapie, Führungen durch den Operationssaal und die Bereitstellung von gedruckten Informationen (Mc Cann und Kain, 2001). Laut Galit (1997) sollte ein gutes Vorbereitungsprogramm für eine medizinische Intervention folgende Komponenten enthalten: es muss ein Vertrauensverhältnis zwischen dem Krankenhauspersonal und dem Kind entstehen, es soll dem Kind wichtige Informationen vermitteln, das Kind muss die Möglichkeit haben Emotionen zu zeigen und Fragen zu stellen. Außerdem müssen Bewältigungsstrategien müssen erarbeitet werden (Galit 1997). All diese Ansätze zur Reduzierung von Angst vor medizinischer Behandlung sind vor allem in Bezug auf Operationen im Krankenhaus entwickelt und evaluiert worden und werden auch erst vor einer bevorstehenden Operation angewendet. Aber auch schon ein normaler Arztbesuch kann bei Kindern Ängste auslösen (Miller et al., 1972). Ein großer Teil der medizinischen Interventionen muss ungeplant stattfinden, und selbst die Behandlung beim Pädiater in der Praxis wird von den Kindern bereits als sehr belastend empfunden (Miller et al., 1972). Wir haben ein Studiendesign entwickelt, bei dem wir versuchen, Kinder möglichst früh an Ärzte und medizinische Behandlung zu gewöhnen und der Entstehung von Ängsten vorzubeugen. Nach dem Vorbild vorausgegangener Studien war es dabei unser Ziel, Kinder spielerisch zu informieren. Wir haben die Angst der Kinder vor einer Doktorspieluntersuchung erfasst und vier verschiedene Möglichkeiten getestet, diese zu vermindern.

1.2.2 Sozioökonomische Faktoren

Eine Studie von Gullone beschreibt Unterschiede in der Entwicklung von normaler Angst bei Kindern aus unterschiedlichen sozialen Schichten. So geben Kinder aus einem niedrigeren sozialen Umfeld generell mehr Ängste an, als Kinder mit einem höheren sozioökonomischen Status (Gullone, 2000). Graziano et al. vermerken dazu in ihrer Studie, dass Kinder mit einem niedrigeren SÖS ihr unmittelbares Umfeld als bedrohlicher empfinden als Kinder der Mittel- oder Oberklasse (Graziano et al., 1979). In einer Studie von Jersild, Markey und Jersild wurden die Kindheitsängste zum ersten Mal durch Befragung der Kinder erfasst. 398 Probanden im Alter von 5 bis 12 Jahren nahmen an der Studie teil. Mehr Ängste vor übernatürlichen

Phänomenen, Streitereien und Schulversagen gaben Kinder aus einem ärmeren sozialen Umfeld an, wohingegen Kinder aus wohlhabenderen Familien unter anderem mehr Ängste vor Krankheit, Verletzung und Tod beschrieben (Jersild et al., 1933). Diese Ergebnisse wurden von einer Studie von Lapouse und Monk bestätigt (Lapouse & Monk, 1959). Generell bedeutet ein niedrigerer sozioökonomischer Status mehr Angst vor Tieren, fremden Leuten, Trennung von den Eltern, Tod, Gewalt, Messern, Polizei und Schlägen. Kinder mit höherem sozioökonomischen Status geben unter anderem mehr Angst vor Gesundheitsproblemen an (Orton 1982). Diese Ergebnisse müssen jedoch mit Vorsicht interpretiert werden, da in anderen Studien widersprüchliche Funde bezüglich des Inhaltes der Angstvorstellungen in den verschiedenen sozioökonomischen Gruppen gefunden wurden (Gullone, 2000). Nach Durchsicht zahlreicher Studien zur Entwicklung von Angst kommt Gullone zu dem Ergebnis, dass es eine sozial determinierte Komponente bei der Angstentwicklung gibt (Gullone, 2000). Kinder aus unterschiedlichen Familienverhältnissen haben auch unterschiedliche familiäre Belastungsfaktoren. Zu diesen familiären Belastungsfaktoren zählten Laucht et al. (2000) in ihrer Studie Psychopathologie der Eltern, einen niedrigen Bildungsstand der Erziehungsberechtigten, eine frühe erste Schwangerschaft, niedriges Einkommen, stressige Lebensereignisse und beengte Wohnverhältnisse (Laucht et al. 2000) Diese Lebensverhältnissen erhöhen das Risiko der Kinder Verhaltensauffälligkeiten zu entwickeln (Laucht et al. 2000). Die häufigsten Verhaltensauffälligkeiten, die sich bei Kinder mit solchen Lebensumständen ergeben können sind Hyperaktivität, Depressionen und Ängstlichkeit (Laucht et al. 2000).

Wie verhalten sich Kinder aus unterschiedlichen sozioökonomischen Umfeldern und mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren bei einer Doktorspieluntersuchung? Inwieweit beeinflusst ihre Herkunft, ihr Umfeld und ihre Familie die Angst der Kinder? Dieser Frage soll in meiner Arbeit nachgegangen werden.

1.2.3 Sozioökonomischer Status und Cortisol

Lupien et al. zeigten in ihrer Studie, dass Kinder mit einem niedrigeren SÖS einer größeren Zahl an Stressoren in ihrem täglichen Leben ausgesetzt sind, als Kinder aus einem wohlhabenderen Umfeld (Lupien et al., 2001). Vinokur und Selzer beschrieben desweiteren, dass eine hohe, tägliche Stressexposition stark mit den Symptomen Depressionen und Ängstlichkeit korreliert (Vinokur und Selzer, 1975). Lupien et al. untersuchten in ihrer Studie die basalen Cortisollevel von 307 Kindern im Alter von 6 bis 10 Jahren. Dabei zeigte sich, dass Kinder mit einem niedrigerem SÖS signifikant höhere Cortisolwerte hatten als Kinder mit einem hohen SÖS. Cortisol ist sowohl für adaptive als auch für maladaptive Prozesse in beunruhigenden oder stressigen Situationen verantwortlich (Lupien et al., 2001). Wenn der Cortisolrhythmus normal funktioniert, zeigt sich eine erhöhte Sekretion am Morgen, die dann im Laufe des Tages langsam abnimmt. Sobald man jedoch einer belastenden oder stressigen Situation ausgesetzt ist, steigt die Sekretion von Cortisol innerhalb von 10 bis 15 Minuten an (Kirschbaum und Hellhammer, 1989, 1994). Laut dem "Allostatic Load Model" tendieren Kinder aus einem niedrigeren sozioökonomischen Umfeld dazu, aus dem Umfeld eintreffende Informationen als bedrohlich einzustufen, da sie insgesamt mehr Stress ausgesetzt sind als Kinder mit einem hohen SÖS (McEwen, 1998). Aus all diesen Studien geht hervor, dass Kinder mit einem hohen sozialen Risiko in belastenden oder stressigen Situationen erhöhte, physiologische Stressreaktionen zeigen. Wie verhalten sich Kinder mit verschiedenen sozialen Risikofaktoren bei einer Doktorspieluntersuchung? Zeigen sie dabei unterschiedliche physiologische Stressreaktionen? Dieser Frage soll in dieser Arbeit nachgegangen werden.

1.2.4 Traumatische Erfahrungen der Kinder

Neben dem sozialen Status könnten aber auch frühere traumatische Erfahrungen der Kinder Auswirkungen auf die Angstentwicklung vor einer Doktorspieluntersuchung haben. Kleinkinder, die im Krankenhaus wegen einer körperlichen Erkrankung behandelt werden müssen können neben Trennungsbelastungen auch durch diagnostische und therapeutische Eingriffe traumatisiert werden (Fischer & Riedesser, 1999). Epidemiologische Studien haben gezeigt, dass Kinder mit traumatischen Erfahrungen ein höheres Risiko haben, Depressionen oder Angststörungen zu entwickeln (Heim & Nemeroff, 2001). Es wird vermutet, dass Traumatisierung vor allem in Bezug auf die Entstehung der generalisierten Angststörung eine wichtige Rolle spielt (Ungerer et al., 2006). Traumatische Erfahrungen wie zurückliegende

Operationen oder Krankenhausaufenthalte begünstigen zudem die Entwicklung von präoperativer Angst (McCann und Kain, 2001). Kinder, die sich lange Zeit in stationärer Bahndlung befanden oder ein anderes schlimmes Trauma erlebt haben, können ein posttraumatisches Stress Syndrom (PTSD) entwickeln. (Schreier et al., 2005) Wenn durch ein Trauma Gefahr für Körper, Leben oder Gesundheit bestand und die Kinder PTSD entwickelt haben, lernen sie im Stress zu leben (Giller, 1999). Dauernder oder häufiger Stress führt zu erhöhter Ausschüttung des Stress Hormons "Corticotropin Releasing Hormone (CRH)" sowie zu Veränderungen an anderen Neurotransmittersystemen: die Kinder haben eine höhere Sensibilität für Stress und zeigen erhöhte Stressreaktionen (Heim and Nemeroff, 2001). Die Veränderungen die traumatische Erlebnisse bei Kindern auslösen sind vielfältig. Zu den vier wichtigsten Merkmalen gehören sich aufdrängende, wiederkehrende Erinnerungen, repetitive Verhaltensweisen, veränderte Einstellung zu Menschen, Leben und Zukunft sowie traumaspezifische Ängste (Fischer und Riedesser, 1999). Traumata werden schlechter verarbeitet wenn Kinder in konflikthaften sozialen Lebensverhältnissen aufwachsen. Es gibt außerdem Faktoren, die ein Risiko für die Entwicklung von psychischen Störungen darstellen, wie zum Beispiel belastende Lebensereignisse oder Lebensumstände. Ein akutes Trauma kann beispielsweise nicht so gut verarbeitet werden wenn ein Kind aus schwierigen familiären Verhältnissen stammt. Umgekehrt können jedoch auch stabile Familienverhältnisse und feste Ansprechpartner vor Traumatisierung schützen (Fischer und Riedesser, 1999).

Wie reagieren Kinder mit traumatischen Erfahrungen auf eine belastende Situation wie einen Arztbesuch? Haben diese Kinder mehr Angst als Kinder ohne traumatische Erfahrungen? Oder können sie mit dieser Situation besser umgehen, da sie schon mal einem solchen Stressor ausgesetzt waren? Die folgende Arbeit soll helfen, dies zu klären.

1.2.5 Traumaerfahrung und Cortisol

Laut Kirschbaum, findet bei psychischer Belastung ein Cortisolanstieg statt. Dieser Anstieg ist besonders groß, wenn das Ereignis von hoher, emotionaler Bedeutung ist (Kirschbaum, Cortisolmessung im Speichel, 1991). So wurde beispielsweise bereits bei Tieren gezeigt, dass es zu einem langanhaltenden, chronischen Anstieg der Serumglukokortikoide kam, wenn sie früh in ihrem Leben potentiell traumatischen Erfahrungen ausgesetzt waren. Außerdem kam es dabei im Verlauf auch zu einer Potenzierung der glukokortikoiden Reaktionsfreundlichkeit in nachfolgenden

stressigen Situationen (Sapolsky, 1997; Plotsky und Meaney, 1993; Anisman et al., 1998). In einer Studie von Carrion et al. wird gezeigt, dass Kinder mit Traumaerfahrung signifikant höhere Basiskortisollevel haben als Kinder ohne Traumaerfahrung (Carrion et al., 2002).

Es gibt aber auch widersprüchliche Ergebnisse im Bereich Stress und Trauma für Kinder: King et al. zeigten, dass Mädchen die vor zwei Monaten sexuell missbraucht worden sind, kurz vor einer körperlichen Untersuchung niedrigere Cortisolwerte hatten, als Mädchen, die nicht missbraucht worden sind (King et al. 2001). Goenjian et al. untersuchten die Cortisolwerte von Kindern, die eine plötzliche Naturkatastrophe (Erdbeben) miterlebt hatten. Bei den Kindern mit stärkerer Traumatisierung fanden sich jedoch nach fünf Jahren niedrigere Cortisolwerte als bei Kindern, die weniger stark traumatisiert waren (Goenjian et al., 1996). Zeigen Kinder bei einer Doktorspieluntersuchung in Abhängigkeit von ihren traumatischen Erlebnissen unterschiedliche physiologische Stressreaktionen? Meine Arbeit soll helfen, diese Frage zu klären.

1.3 Fragestellungen und Hypothesen

Der Auswertung der im Rahmen dieser Arbeit verwendeten Fragebögen liegen folgende Fragestellungen zugrunde:

Fragstellung 1:

- Beeinflussen soziale Belastungsfaktoren der Kinder das Angstverhalten vor einer Doktorspieluntersuchung?

H1: Kinder mit sozialen Belastungsfaktoren unterscheiden sich in ihrer Angst vor einer Doktorspieluntersuchung von Kindern ohne soziale Belastungsfaktoren.

Fragstellung 2:

- Unterscheidet sich die Angstreduktion im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung bei Kindergartenkindern in Abhängigkeit von ihren sozialen Belastungsfaktoren?

H2: Das Angsterleben von Kindern vor und nach einer Doktorspieluntersuchung unterscheidet sich in Abhängigkeit von ihren sozialen Belastungsfaktoren.

Fragstellung 3:

- Zeigen Kinder bei einer Doktorspieluntersuchung in Abhängigkeit ihrer sozialer Belastungsfaktoren verschiedene physiologische Stressreaktionen?

H3: Kindergartenkinder zeigen in Abhängigkeit von ihren sozialen Belastungsfaktoren bei einer Doktorspieluntersuchung unterschiedliche physiologische Stressreaktionen.

Fragstellung 4:

- Beeinflussen frühere traumatische Erlebnisse der Kinder das Angsterleben vor einer Doktorspieluntersuchung?

H4: Kindergartenkinder mit früheren traumatischen Erlebnissen unterscheiden sich in ihrer Angst vor einer Doktorspieluntersuchung von Kindern ohne traumatische Erlebnisse.

Fragestellung 5:

- Unterscheidet sich die Angstreduktion im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung bei Kindern in Abhängigkeit von ihren traumatischen Erlebnissen?

H5: Kindergartenkinder mit früheren traumatischen Erlebnissen unterscheiden sich im Angsterleben vor und nach einer Doktorspieluntersuchung von Kindern ohne traumatischen Erfahrungen.

Fragestellung 6:

- Zeigen Kinder bei einer Doktorspieluntersuchung in Abhängigkeit ihrer traumatischen Erlebnisse verschiedene physiologische Stressreaktionen?

H6: Kindergartenkinder zeigen in Abhängigkeit von ihren traumatischen Erlebnissen bei einer Doktorspieluntersuchung unterschiedliche physiologische Stressreaktionen.

2. METHODEN

2.1 Stichprobe

Gewinnung der Stichprobe

Von März bis Oktober 2006 führten wir unsere Studie in Kindergärten in München und Umgebung durch. Die Kindergärten wurden telefonisch kontaktiert und um freiwillige Teilnahme an unserem Projekt zur Prävention von medizinischen Ängsten bei Kindergartenkindern gebeten. Bei näherem Interesse wurden Ablauf und Ziele der Studie mit der Kindergartenleitung in einem persönlichen Gespräch erläutert. Je nach Absprache wurden die Eltern daraufhin schriftlich durch einen Elternbrief informiert, oder es wurden im Kindergarten illustrierte Plakate ausgehängt, es gab Elternabende sowie Einzelgespräche, bei denen zu vereinbarten Terminen Mitglieder der Studiengruppe Elternfragen beantworten konnten. Einen Monat vor dem Studientermin wurden in den Kindergärten die Fragebögen und Einverständniserklärungen an die Eltern ausgegeben, die von diesen in vorfrankierten Umschlägen zurückgesendet werden konnten. Die Teilnahme war freiwillig.

Zusammensetzung der Stichprobe

Die Fragebögen wurden insgesamt von n=228 Eltern ausreichend beantwortet, wobei n=113 Mädchen und n=115 Knaben erfasst wurden. Das Durchschnittsalter lag bei 4,9 Jahren, mit einem Minimum von 2,7 und einem Maximum von 7,0 Jahren. Die Altersverteilung der Kinder sah dabei wie folgt aus:

Zuordnung	Anzahl der Kinder	Mittelwert des Alters
Untersuchung	53	4,7
Buch	50	5,2
Memory	53	5,4
Kasperltheater	46	4,8
Nicht anwesend	20	4,6
Verweigert	6	3,2
Insgesamt	228	4,9

Tabelle 1: Gruppeneinteilung der Kinder und Altersverteilung in den Gruppen

Folgende Grafik veranschaulicht die Einteilung der Kinder in die verschiedenen Interventions-Gruppen:

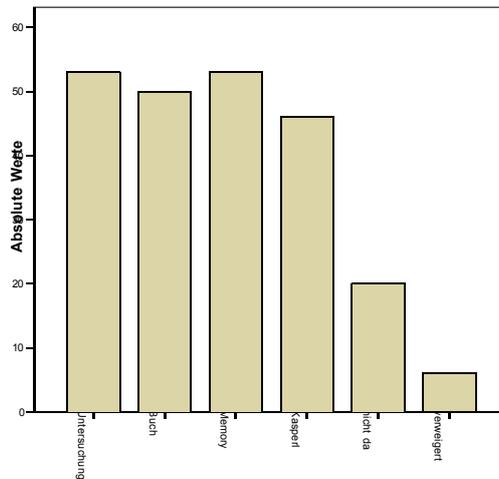


Abb.1: Einteilung der Kinder in verschiedenen Interventionsgruppen

Das Alter der Eltern lag bei den Vätern zwischen 24 und 58, dabei lag der Mittelwert bei 39. Die Mütter waren zwischen 23 und 48 Jahre alt, mit einem Mittelwert von 37. Die Mütter und Väter waren zu jeweils 82% deutscher Abstammung. 85% der Eltern waren verheiratet, unterschieden sich aber in Schulabschluss, Beruf und Berufstätigkeit wie folgt:

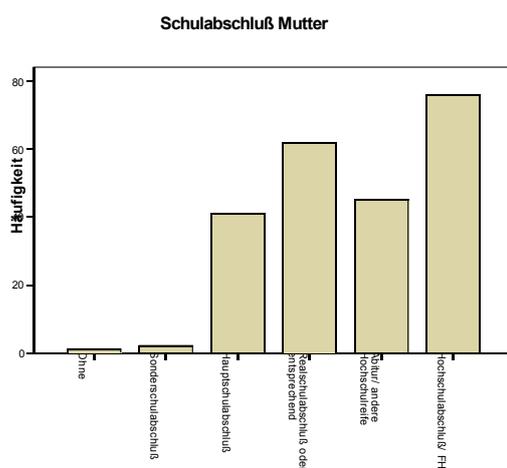


Abb.2: Schulabschluss der Mütter

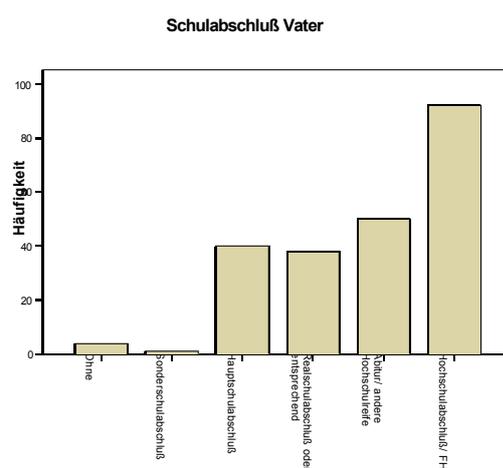


Abb.3: Schulabschluss der Väter

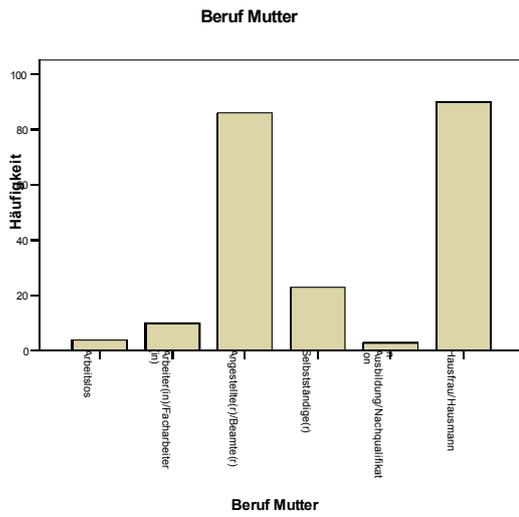


Abb.4: Beruf der Mutter

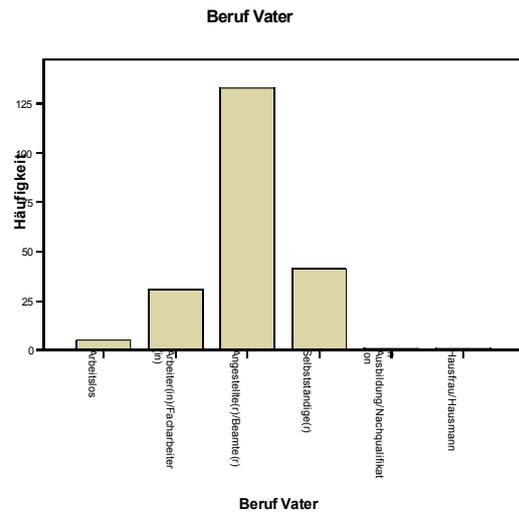


Abb.5: Beruf des Vaters

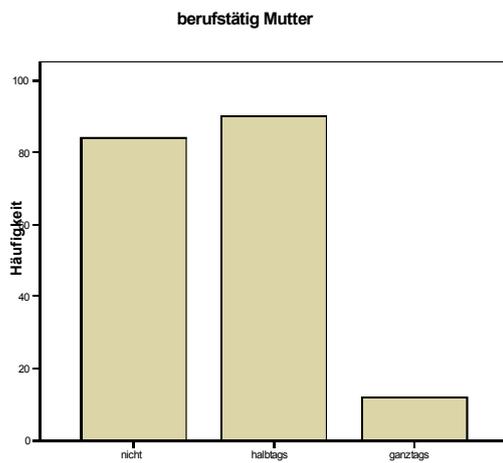


Abb.6: berufstätige Mütter

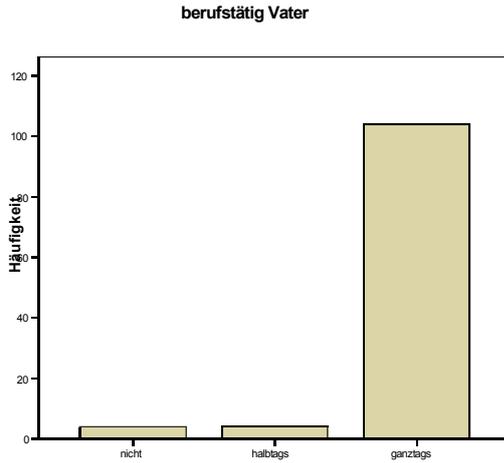


Abb.7: berufstätige Väter

Das Einkommen der Familien zeigt eine relativ breite Variation. Es fiel auf, dass ein recht hoher Teil der Eltern keine Angabe zu den Einkommensverhältnissen machen wollte (keine Angabe:18%).

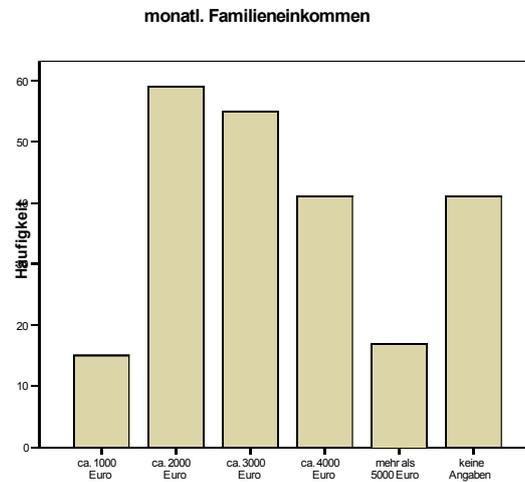


Abb.8: monatliches Familieneinkommen

2.2. Studiendesign

Ungefähr einen Monat vor dem Termin in dem jeweiligen Kindergarten wurden die Pakete mit Studieninformation, Einverständniserklärung und Fragebögen in den Kindergärten ausgeteilt. Die Eltern wurden gebeten, die Fragebögen zu bearbeiten, die Einverständniserklärung zu unterschreiben und die Pakete in den vorfrankierten Umschlägen an unser Institut zu schicken. Nach Eingang der Umschläge wurden die Fragebögen und unterschriebenen Einverständniserklärungen mit Hilfe fortlaufender Codenummern pseudonymisiert und voneinander getrennt. Danach wurden die Kinder nach dem Zufallsprinzip vier gleich großen Gruppen zugeordnet. Einen Tag vor Studiendurchführung erinnerten die Erzieherinnen die teilnehmenden Kinder und deren Eltern, am Tag der Studie ihr Lieblingsstofftier mitzubringen. Dieses sollte dann von einem Teddy-Doktor untersucht werden. Am Studientag wurden vier Räume des Kindergartens als Arztzimmer dekoriert. Dazu verwendeten wir

medizinische Plakate sowie einen kindgerechten Tisch mit zwei Stühlen. Die vier Studienleiter traten in weißem Kittel mit Stethoskop auf, um für die Kinder als Ärzte erkennbar zu sein. Die teilnehmenden Kinder erhielten zur leichteren Identifizierung Namensschilder.

Ablauf der Studie

Die Probanden wurden jeweils einzeln von einem Studienleiter in ein extra eingerichtetes "Sprechzimmer" gebracht. Dort erklärte ein Studienleiter, der hier als Sprechstundenhilfe agierte, dem Kind nochmal den genauen Ablauf. Die Kinder mussten außerdem anhand einer Visuallskala angeben, wieviel Angst ihr Stofftier vor dem bevorstehenden Arztbesuch hat. Als Trigger wurden die Kinder jeweils gefragt, wieviel Angst ihr Stofftier hat, wenn es gleich eine Spritze vom Arzt bekommen wird.

Danach wurde den Kindern ein Wattebausch gegeben. Sie wurden angewiesen darauf zu kauen und möglichst viel Speichel zu sammeln. Daraufhin wurden die Kinder in den Raum begleitet, in dem die Intervention stattfinden sollte.

2.3 Beschreibung der Interventionen

Teddy-Sprechstunde

Hier untersuchten der Arzt und das Kind gemeinsam das mitgebrachte Stofftier. Bei dieser Intervention wurde das Stofftier gemessen, mit dem Stethoskop abgehört, es wurde Fieber gemessen, Reflexe mit dem Reflexhammer getestet, die Lunge abgehört, der Herzschlag geprüft, der Puls gefühlt, die Augenreflexe mit der Taschenlampe getestet sowie eventuell schmerzhaft Körperteile palpirt. Bei der Untersuchung ging der Studienleiter auf die vom Kind geäußerten Wünsche und Anregungen bezüglich der Gesundheit des Lieblingsstofftieres ein, deshalb variierten die jeweiligen Einzeluntersuchungen abhängig von den Kindern und dem Gesundheitszustand, den sie für ihr Lieblingsstofftier angaben. Am Ende der Untersuchung wurde das Stofftier jedoch noch jeweils geimpft und bekam deshalb eine Spritze.

Bilderbuch

Bei dieser Intervention erzählte der Arzt anhand des Bilderbuches „Heute gehen wir zum Kinderarzt“ (Hämmerle und Trapp, 2000), die Geschichte eines Geschwisterpärchens, das zum Arzt geht und untersucht sowie geimpft werden soll. Dabei wurde zusammen mit dem Kind der typische Ablauf eines Arztbesuches

besprochen und Instrumente beim Arzt erklärt. Auf Fragen und Kommentare des Kindes ging der Studienleiter individuell ein.

Kasperltheater

Zwei Doktoranden spielten hier jeweils vier Kindern das Puppentheater "Kasperl geht zum Arzt" vor. Dabei begleiten die Kinder Sepl bei einem Arztbesuch. Sie erleben mit ihm zusammen eine Untersuchung sowie eine problemlose Applikation einer Spritze, vor der Sepl zunächst Angst hat. Die Kinder werden durch den Protagonisten immer wieder in das Spiel miteinbezogen, indem er sie um Rat fragt und ihnen seine Angst vor der Spritze verrät.

Memory

Die Kinder spielen hier mit dem Arzt ein Memory-Spiel. Das Stofftier der Kinder wird in das Spiel miteinbezogen. Als Team treten die Kinder zusammen mit ihrem Stofftier gegen den Arzt im Memory-Spiel an, ohne dass es sonst irgendeinen medizinische Bezug gibt. Nach Abschluß der Intervention, die im Durchschnitt bei allen Kindern etwa 10 Minuten dauerte, wurden die Kinder wieder in das Sprechzimmer geführt. Dort wurden sie erneut befragt, wieviel Angst ihr Stofftier vor einer weiteren Untersuchung mit möglicher Impfung hat. Dann wurde eine weitere Speichelprobe genommen. Anschließend durften die Kinder wieder in ihre Kindergartengruppe gehen.

Die folgende Abbildung veranschaulicht den Studienablauf im Kindergarten:

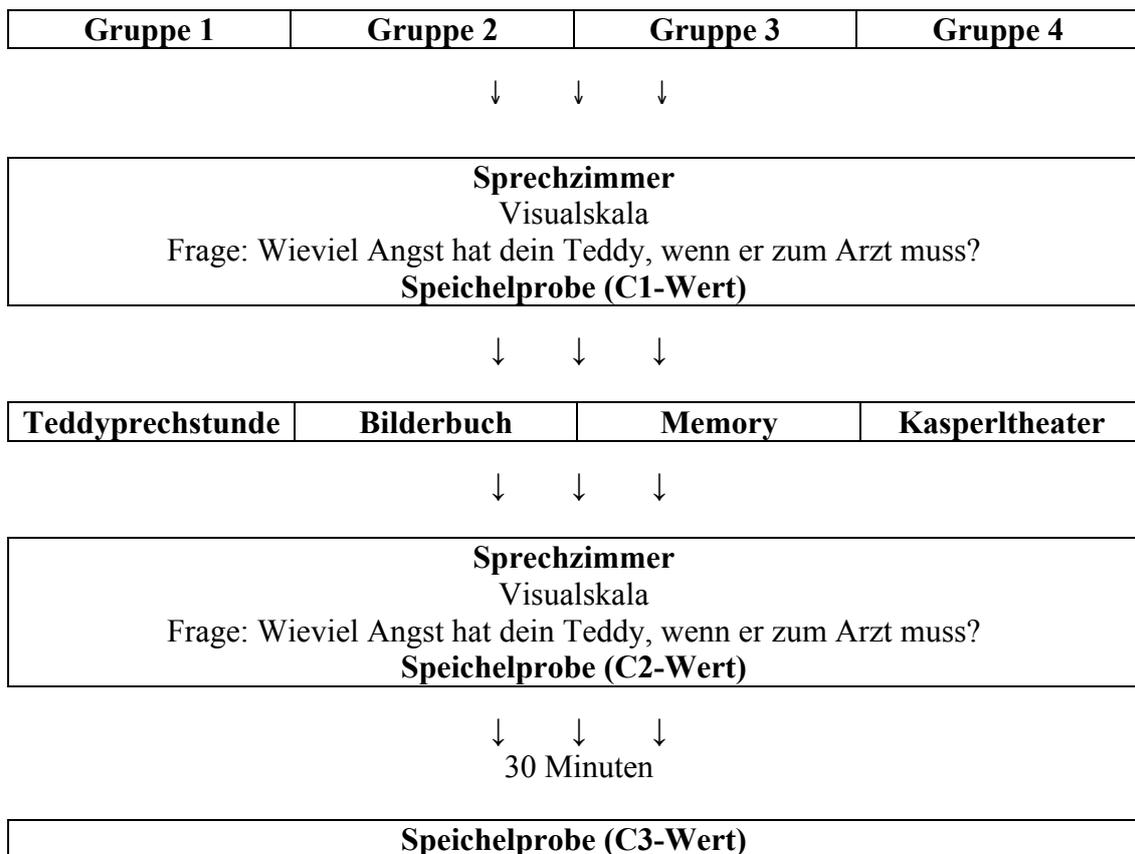


Abb. 9: Studienablauf im Kindergarten

2.4 Beschreibung der Messung der Angst

Um die Angst der Kinder vor einer Doktorspieluntersuchung möglichst genau definieren zu können, haben wir uns entschieden, mit zwei verschiedenen Methoden zu arbeiten. Zum einen haben wir den Kindern eine selbst entworfene, visuelle Analogskala (VAS) vorgelegt, und sie gebeten anhand dieser Skala den Grad der Angst ihres Stofftieres anzugeben. Buchanan zeigte in einer Studie, dass die visuelle Analogskala ein gültiges Mittel ist um die Angst von Kindern in einem medizinischen Kontext zu ermitteln (Buchanan, 2002) Zum anderen haben wir den Cortisolgehalt der Kinder im Speichel gemessen. Verschiedene Studien haben beschrieben, dass psychische Belastung das Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindensystem aktivieren und somit den Speichelkortisolwert erhöhen kann (Kirschbaum, 1991). Die beiden Methoden werden im folgenden Abschnitt näher beschrieben.

2.4.1 Messung der Angst anhand einer SUD-Visualskala

Die Angst der Kinder wurde in unserer Studie mit Hilfe einer visuellen Analogskala gemessen (Visual Analogue Scale, VAS). Ein Vorteil dieser Methode ist die schnelle und unkomplizierte praktische Anwendung. Außerdem kann die VAS auch bei kleinen Kindern verwendet werden, da sie sehr anschaulich und einfach verständlich ist. Für Kinder im Alter von 3-6 Jahren ist die Verwendung von angemessen gestalteten visuellen Analogskalen zur Messung von Angst oder Schmerz zulässig (Buchanan, 2002).

2.4.2 Pilotstudie und Anpassung der SUD-Visualskala

Zunächst führten wir eine Pilotstudie mit $n=27$ Kindern durch, um unser Studiendesign und die Messmethoden zu testen. Insgesamt bestand die Stichprobe aus $n=13$ Mädchen und $n=14$ Jungen mit einem Durchschnittsalter von 4,5 Jahren. 5 Kinder waren am Tag der Studiendurchführung krank, insgesamt nahmen also nur $n=22$ Kinder an den einzelnen Interventionen teil.

Die Pilotstudie sollte helfen, unser Studiendesign auf seine Praktikabilität und Wirksamkeit zu testen sowie falls nötig, Verbesserungen oder Veränderungen vorzunehmen, die dann in der Hauptstudie zur Anwendung kommen sollten. Zur Messung der Angst der Kinder verwendeten wir eine Skala, die vor allem am Institut für Pädiatrische Psychosomatik benutzt wird (SUD-Skala, Sikle Mehler, 1999, EMDR Institut). Hier wird mit Clownsgesichtern gearbeitet, die von links nach rechts einen immer verängstigten Gesichtsausdruck haben. Unter den Clownsgesichtern befindet sich eine numerische Skala die von eins bis zehn reicht. Mithilfe dieser numerischen Skala soll der angegebene Wert bezeichnet werden. Doch in unserem Pilotversuch zeigte sich, dass gerade jüngere Kinder mit der Komplexität dieser Skala überfordert waren. Es wurde ersichtlich, dass kleine Kinder Probleme hatten, alle Bilder richtig zu erfassen und sich für eine Abbildung zu entscheiden. Zudem war die Veränderung im Gesichtsausdruck der aufeinanderfolgenden Bildern für jüngere Kinder nicht deutlich genug. Auch hatten einige Kinder Schwierigkeiten, die Bedeutung einzelner Bilder korrekt zu erfassen, so wurde beispielsweise der Clown, dem vor Angst fast seinen Hut wegfliht, von vielen Kindern als lustig interpretiert. Die Tatsache, dass sechs Bilder über einer Skala von eins bis zehn abgebildet sind, begünstigt zudem die Entstehung uneinheitlicher Ergebnisse. Aus diesen Gründen entwickelten wir für die Hauptstudie eine Visualskala, die für das Alter der teilnehmenden Kindern angemessen war. Die neue VAS enthält nur vier Abbildungen

(siehe Anhang). Auf vier jeweils einzelnen, gleich formatierten Karten wurde ein Teddybär dargestellt, der von Karte zu Karte verängstigter aussieht. Der Teddybär wurde von einem Pädagogen entworfen und gezeichnet. Den Kindern wurden die Karten einzeln vorgelegt und konnten so eindeutig ausgewählt werden. Durch die Gestaltung in Form eines Teddybärs soll die Identifikation mit der Skala verbessert werden. Insgesamt verbesserte sich so die Handhabung. Zudem brauchten die Kinder deutlich weniger Erklärungen, was außerdem eine Zeiterparnis brachte. Allerdings ergaben sich durch die neue VAS keine großen Veränderungen bei der Auswertung der angegebenen Angstwerte. Die folgende Tabelle veranschaulicht die Ergebnisse der Pilotstudie sowie der Hauptstudie:

Angst vor dem Arzt	Pilotstudie	Hauptstudie
Keine Angst	45,5%	44,1%
Mittlere Angstwerte	36,3%	36,2%
Hohe Angst	18,1%	19,8%

Tabelle 2: Gruppeneinteilung der Kinder und Altersverteilung in den Gruppen

2.4.3 Messung der Angst anhand des Speichelcortisols

Cortisol ist ein Hormon, welches in der Zona fasciculata der Nebennierenrinde produziert wird und liegt im Blut hauptsächlich an Plasmaeiweiß gebunden vor. Das Hormon gehört zur Gruppe der Glukokortikoide und dient vor allem der Energiebereitstellung in Stresssituationen. Die wichtigsten Wirkungen der Glukokortikoide sind die Erhöhung des Blutzuckers durch vermehrte Glukoneogenese, die Steigerung der Lipolyse und eine generell katabole Wirkung auf den Proteinstoffwechsel mit resultierender, negativer Stickstoffbilanz. So steigt die Konzentration der Fettsäuren, welche unter anderem in Ketonkörper umgewandelt werden und die durch die katabolen Stoffwechselfvorgänge freiwerdenden Aminosäuren werden zu einem großen Teil zur Glukoneogenese verwendet. Die Ausschüttung der Glukokortikoide erfolgt über einen Regelkreis und unterliegt einer zirkadianen Rhythmik, mit besonders hohen Kortisolspiegeln am Morgen. Der Hypothalamus sezerniert CRH (Cortico-Releasing-Hormon), welches die Hypophyse zur Ausschüttung von ACTH (AdrenoCorticoTropes Hormon) stimuliert. ACTH wiederum wirkt auf die Zona fasciculata der Nebennierenrinde und führt zur Abgabe

von Cortisol. Über eine negative Rückkopplung hemmt ein hoher Cortisolspiegel im Blut die CRH- und ACTH- Ausschüttung. Der stärkste Stimulus für die Cortisolausschüttung ist körperliche oder psychische Belastung. (Kurzlehrbuch Physiologie, 2003)

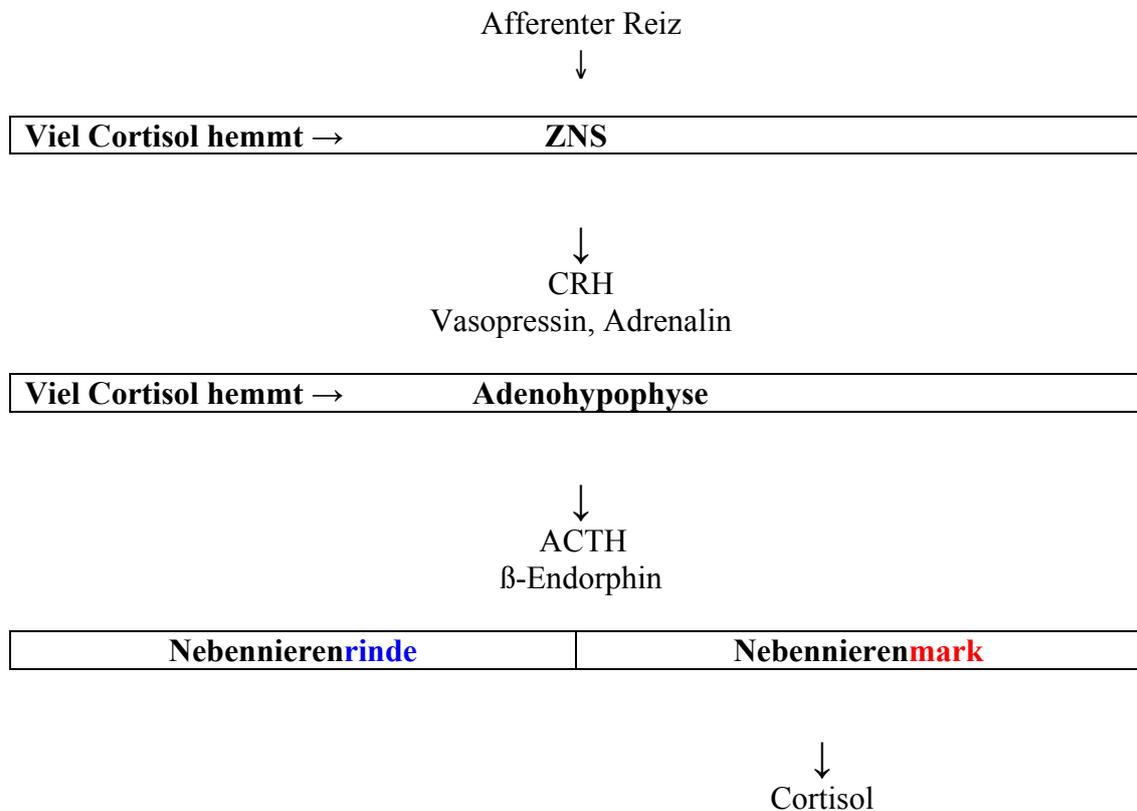


Abb. 10 : Regelkreis der Cortisolausschüttung

Die visuelle Analogskala spiegelt vor allem den emotionalen Stress unserer Probanden wieder. Um den biologischen Stress einer Person zu beurteilen, ist hingegen die Bestimmung von Cortisol ein etabliertes Verfahren (Kirschbaum, 1991). Darum haben wir uns entschieden, in unsrer Studie neben der VAS auch die Cortisolwerte der Kinder zu verwenden. Verschiedene Studien kamen zu dem Ergebnis, dass psychische Belastung zu einer Aktivierung des Hypothalamus-Hypophysen-Nebennierenrindensystems und dadurch auch zu einer Erhöhung der Cortisolwerte führt (Kirschbaum, 1991). Angst wird hier als wichtigster Stimulus gesehen (Kirschbaum 1991). Im Rahmen einer Studie von Tennes und Downey wurde bei Kleinkindern ein linearer Zusammenhang zwischen Cortisolausscheidung und Angst beobachtet (Tennes et al., 1977). Mit den im Rahmen unserer Studie durchgeführten Speichelcortisolmessungen sollen die Angaben aus der Visualskala objektiviert werden.

2.4.4 Methodik und Einflußfaktoren

Cortisol kann entweder im Speichel oder im Blut gemessen werden. Die biologisch aktive Form des Cortisols kann im Speichel gemessen werden, während bei der Messung im Blut auch das an Trägerproteine gebundene Cortisol erfasst wird. Eine Studie von Vining et al. hat gezeigt, dass Speichelcortisol bei Stimulationstests schneller ansteigt als Serumcortisol (Vining et al., 1983). Dies bedeutet, dass die Bestimmung von Cortisol im Speichel genauer ist als die Messung des Serumcortisols im Blut. Es ist des Weiteren von entscheidendem Vorteil, dass die Speichelprobe belastungsfrei von den Probanden gewonnen werden kann, so werden die Messwerte durch diesen Prozess nicht beeinflusst. Psychische Belastung, Neuheit und Unvorhersagbarkeit einer Situation oder auch Angst können zum Anstieg der Cortisolspiegel bei Probanden führen, wie Mason schon 1968 zu ersten Mal schlussfolgerte (Mason, 1986). Doch auch bei unserer recht stressfreien Methode des Einspeichelns eines Wattebausches gab es sechs Kinder, die ihre Mitarbeit verweigerten. Allerdings waren diese Kinder noch recht jung, der Altersdurchschnitt lag bei 3,2 Jahren. Das Alter der Kinder aus den anderen Gruppen lag dagegen im Durchschnitt bei über 4,5 Jahren. Ein weiterer Vorteil der Messung des Cortisols im Speichel ist die Tatsache, dass Speichelproben in beliebig kurzen Zeitabständen gesammelt werden können, somit kann die Dynamik des Cortisols besser erfasst werden (Kirschbaum, 1991). Allerdings muss man bei der Analyse und Interpretation spezielle Referenzwerte verwenden, denn die im Speichel gemessenen Konzentrationen machen nur 5 bis 10% der Cortisolkonzentration im Blut aus (Shimada et al., 1995).

Gewinnung und Lagerung der Speichelproben

In unserer Studie verwendeten wir für die Probeentnahme Salivetten, die aus zwei Plastikröhrchen mit einer 40x9mm großen Zellstoffrolle als Probenträger bestehen. Unsere Probanden nahmen die Probenträger in den Mund und wurden aufgefordert sie ausreichend mit Speichel zu benetzen. Nach dem Einspeicheln wurden die Proben vorübergehend in einer Kühlbox gelagert und anschließend in einer Gefriertruhe verwahrt. Cortisolkonzentrationen zeigen keine signifikanten Unterschiede unter Lagerung bei verschiedenen Temperaturen, wie Kirschbaum zeigen konnte (Kirschbaum, 1991). Auch Kahn et al. zeigten 1988, dass bei Raumtemperatur gelagerte Speichelproben nach zwei Wochen keine signifikanten Konzentrationsveränderungen aufwiesen (Kahn et al., 1988). In unserer Studie

entschieden wir uns, die Speichelkortisolproben während unseres Aufenthaltes in den Kindergärten in einer Kühlbox zu verwahren, da laut Meulenberg et al. (1990) bei Raumtemperatur gelagerte Proben tendenziell abnehmende Werte zeigen. Möglicherweise wird dies durch die Konversion von Cortisol durch das Enzym 11 β -Hydroxysteroid-Dehydrogenase ausgelöst (Meulenberg und Hofman, 1990).

Zeitpunkt der Probenentnahme

Cortisol unterliegt einer circadianen Rhythmik und wird pulsatil sezerniert. Zwischen 8 und 9 Uhr morgens ist die Cortisolausschüttung maximal. Sie fällt im Verlauf des Tages weiter ab, unterliegt jedoch kleinen Schwankungen (Kirschbaum, 1991). Um Mitternacht erreicht die Cortisolausschüttung ihr Minimum. Die Rhythmik kann jedoch durch psychische oder physische exogene Stimuli gestört werden. Deshalb können Spitzenwerte auch außerhalb des morgendlichen Peaks erreicht werden (Kirschbaum, 1991). Bereits in den ersten Lebensmonaten kann man einen circadianen Cortisolrhythmus finden und man muss ihn deshalb auch bei Kindern berücksichtigen (Knutsson et al., 1997). Dieser circadiane Rhythmus ist äußerst stabil und wird weder von Alter, Geschlecht, Größe oder Gewicht beeinflusst (Knutsson et al., 1997). Auch im Speichel lässt sich diese Fluktuation des Cortisolspiegels nachweisen (Cortisol, IBL Hamburg). Da wir an die Öffnungszeiten der Kindergärten gebunden waren, mussten wir unsere Messungen am Vormittag durchführen. Um den morgendlichen Cortisol-Peak zu vermeiden, begannen wie unsere Probeentnahme jeweils nach 9 Uhr. Unsere Messwerte müssen jedoch unter der Berücksichtigung des starken Cortisolabfalls am Morgen interpretiert werden.

Nahrungsaufnahme

Durch Nahrungsreste im Mund kann es zur Kontamination des Speichels kommen, deswegen rät der Hersteller der Cortisol Saliva LIA Kits frühestens eine halbe Stunde nach der Nahrungsaufnahme eine Speichelprobe zu entnehmen (Cortisol, IBL Hamburg). Zudem zeigt eine Studie von Gibson et al., dass nach proteinreichem Essen ein signifikanter Anstieg des Cortisolspiegels stattfindet (Gibson et al., 1999). Erst zwei Stunden später unterscheiden sich die Werte nicht mehr signifikant von nüchternen Probanden. Aus diesen Gründen haben wir nur von nüchternen Probanden Speichelproben entnommen. Erst nach Entnahme der dritten Speichelprobe durften die Kindergartenkinder ihre Pausenbrote verzehren.

Speichelcortisolanalyse

Unsere Proben wurden mit Hilfe eines kompetitiven Lumineszenz Immunoassays ausgewertet (Cortisol, IBL Hamburg). Mit diesem Test kann eine quantitative Bestimmung von Cortisol im Speichel durchgeführt werden. Zunächst werden je 20 Mikroliter von sieben Standards mit Cortisolkonzentrationen von 0 – 40 ng/ml in die Öffnungen der Mikrotiterplatte pipettiert. Mit Hilfe dieser Standards wird später eine Standardkurve erstellt. Nun werden die Speichelproben aus den Salivetten durch Zentrifugation mit 3000 U/min gewonnen. Im Folgenden werden in die restlichen Öffnungen mit jeweils 20 Mikroliter der Speichelproben gefüllt. Zwei Kontrollproben dienen der Qualitätskontrolle und werden mitgemessen. Nun werden 100 Mikroliter eines Enzymkonjugats in die Vertiefungen pipettiert. Jetzt konkurrieren das Antigen aus der Speichelprobe und eine fest definierte Menge von enzym-markiertem Antigen um Bindungsstellen eines in der Wand der Mikrotiterplatte verankerten Anti-Cortisol-Antikörpers. Nach drei Stunden Inkubationszeit bei Raumtemperatur wird die Probenplatte mit einem Waschpuffer gewaschen, und somit die kompetitive Reaktion beendet. Anschließend werden die Vertiefungen der Probenplatte mit 50 Mikroliter eines Lumineszenzsubstrats befüllt. Nach ca. 10 Minuten Inkubationszeit bei Raumtemperatur wird die Messung der Probe im Computer durchgeführt. Die bei der chemischen Reaktion frei werdende spezifische Lichtenergie wird im Computer gemessen und aufgezeichnet. Die Konzentration des Antigens ist dabei umgekehrt proportional zur gemessenen Lumineszenz. Mit Hilfe der relativen Lumineszenz Units (RLUs) der Standards kann eine Standardkurve erstellt werden, die ihrerseits zur Berechnung der unbekanntenen Speichelcortisolproben verwendet wird. Für Corticosteron zeigt der Cortisolantikörper eine Kreuzreaktivität von 2,5%, für Cortison 2% und für Prednison 1%. Dies zeigt, dass der Antikörper eine hohe Spezifität hat. In Bezug auf die Standardkurve ist 0,15ng/ml die niedrigste messbare Konzentration, die vom Nullstandard unterschieden werden kann. Die Variation innerhalb des Assays liegt bei 4,5% wenn die Cortisolwerte zwischen 0,75 und 8,70 ng/ml liegen bzw. bei 6,2-11,5% wenn die Werte niedriger sind (0,75-6,82ng/ml). Dies zeigt dass der kompetitive Lumineszenz Immunoassays eine hohe analytische und funktionelle Sensitivität hat. Zudem zeigt sich eine gute Übereinstimmung mit der Cortisolmessung mittels Radioimmunoassay (Regression: 0,98). Wie bereits weiter oben beschrieben werden neben der Qualitätskontrolle zwei Kontrollproben mitgemessen, wobei eine Probe im normalen und eine Probe im pathologischen Bereich liegt. Liegen die im Rahmen der Analyse berechneten

Ergebnisse außerhalb der im Qualitätsblatt angegebenen Werte ist die Messung ungültig und muss wiederholt werden.

Berechnung der in dieser Studie verwendeten Cortisol-Werte

In dieser Studie wurden zum einen die einzelnen Cortisolwerte verglichen, die zu jeweils drei verschiedenen Zeitpunkten bestimmt und mit Hilfe des Immunoessays ausgewertet wurden. Zum anderen wird in dieser Studie die „Area under the curve“ (AUC_g und AUC_i) berechnet und verglichen. Diese Flächen werden nach dem Vorbild einer Studie von Pruessner, Kirschbaum, Meinlschmid und Hellhammer berechnet und beruhen auf einer Trapez-Flächen-Berechnung unter der Verbindungslinie mehrerer Messpunkte (Pruessner et al., 2003). In ihrer Studie beschreiben Pruessner et al. zwei standardisierte Formeln für die Berechnung der Flächen, „AUC with respect to ground“ (AUC_g) und „AUC with respect to increase (AUC_i)“. AUC_g spiegelt den totalen hormonellen Output wieder, während AUC_i eher die Reaktivität des Systems in der spezifischen Situation repräsentiert, also wie sehr einzelne Individuen speziell auf die Intervention reagieren (Pruessner et al., 2003) Die folgenden Formeln wurden für die Berechnung verwendet:

$$AUC_g = (B+A)/2 * t_1 + (C+B)/2 * t_2$$

$$AUC_i = ((B+A)/2 * t_1 + (C+B)/2 * t_2) - (A * (t_1 + t_2 + t_3))$$

A= Cortisolwert, der zum Zeitpunkt t_1 bestimmt wurde

B= Cortisolwert, der zum Zeitpunkt t_2 bestimmt wurde

C= Cortisolwert, der zum Zeitpunkt t_3 bestimmt wurde

2.5 Kurze Beschreibung der verwendeten Fragebögen

Das an die Eltern ausgegebene Fragebogen-Paket beinhaltet sechs Fragebögen:

- Standardisierter Fragebogen zur Erhebung von familiären Basisdaten (Brisch, 2000)
- Disorders of Attachment Interview, deutsche Version als Fragebogen (Brisch, 2001)
- Fragebogen zu Stärken und Schwächen von Kindern (SDQ) (Goodman, 1997)
- Lebenszeit-Inzidenz traumatischer Ereignisse der Kinder (LITE-P) dt. Version für die Eltern (Greenwald, 1999)
- Eltern-Trauma-Vorgeschichten-Fragebogen (TAQ) (Low, Jones, McLeod, Power, und Duggan, 2000; van der Kolk, 1997)

- Trait anxiety – Fragebogen aus Deutschsprachigem State-Trait Angst Inventar (STAI-G Form X2) (Laux, Glanzmann, Schaffner, Spielberger, 1981)

In meiner Arbeit wurden der Fragebogen zur Erhebung von familiären Basisdaten (Brisch, 2000), sowie der Fragebogen zur Lebenszeit-Inzidenz traumatischer Ereignisse der Kinder (LITE-P) dt. Version für die Eltern (Greenwald, 1999) ausgewertet. Für die Ergebnisse der anderen Fragebögen siehe Brackmann (2009) und Votrubeč (2009).

2.5.1 Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation

Der Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation ist ein vielschichtiger Fragebogen, der mit 13 Unterpunkten die familiäre Situation erfasst. Ausserdem werden persönliche Daten wie Geburtsdatum, Nationalität, Schulbildung, Beruf, Familienstand, Lebenssituation und Familieneinkommen erfragt. Ergänzend wird nach außergewöhnlichen Belastungen und eventueller psychiatrischer oder psychotherapeutischer Behandlung der Eltern gefragt, das Geschlecht und Alter des Kindes und seiner Geschwister erfasst, nach der Unterbringung /Versorgung des Kindes während des Tages sowie nach Umzügen und Kinderarztwechsel gefragt. Die Antworten können für beide Elternteile getrennt gegeben werden. Am Ende des Bogens kann angekreuzt werden, ob der Vater oder die Mutter den Fragebogen ausgefüllt hat. In unserer Studie haben wir die Eltern gebeten, dass die Fragebogenpakete von den Müttern ausgefüllt werden, um ein einheitlicheres und vergleichbareres Ergebnis zu erhalten.

2.5.2 Auswertung des Fragebogens zur Lebens- und Familiensituation

Der Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation dient in unserer Studie vor allem der Erfassung sozialer Belastungsfaktoren der Kinder. Deshalb wurde aus dem Fragebogen ein Index für soziale Belastungsfaktoren erarbeitet, der 11 Punkte umfasst. Es werden entweder 0 oder 1 Punkt vergeben. Wenn kein Risiko besteht werden 0 Punkte vergeben und wenn ein Risiko besteht 1 Punkt. Die Vergabe der Risikopunkte findet nicht getrennt für Vater und Mutter statt, sondern für die Familie insgesamt. Es können maximal 11 Punkte erreicht werden:

Soziale Belastungsfaktoren im Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation	Risikofaktor (→ ein Punkt)	Kein Risikofaktor (→ kein Punkt)
Nationalität	Ausländer=1	Deutsch=0
Schulabschluss	keiner=1	Schulabschluss=0
Berufliche Tätigkeit	arbeitslos=1	berufstätig=0
Familienstand	ledig, verwitwet, getrennt, geschieden=1	verheiratet=0
Lebenssituation	kein Partner=1	fester Partner=0
Anzahl, Alter der Kinder	3-5 Kinder=1	1-2 Kinder=0
Umzüge	Umzüge=1	keine=0
Belastungen	ja=1	nein=0
Psychotherapie	ja=1	nein=0
Familieneinkommen	1000€=1	2000-4000€=0
Kinderarztwechsel	ja=1	nein=0

Tabelle 3: Auswertung der sozialen Belastungsfaktoren im Fragebogen zur Lebens - und Familiensituation

Die Erstellung dieses Verzeichnisses für soziale Belastungsfaktoren wurde in Anlehnung an verschiedenen Studien erarbeitet, die sich alle mit sozialen und familiären Risikofaktoren für die Entwicklung von Kindern befassen (Bendersky und Lewis 1994, Sameroff et al. 1993, Laucht et al. 2000). In allen drei Studien wurde mit Risikoregistern gearbeitet, die ähnliche Punkte umfassen wie das Verzeichnis für soziale Belastungsfaktoren aus dem Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation. Die Punkte Umzüge und Kinderarztwechsel finden sich in keiner der Studien von Bendersky und Lewis (1994), Sameroff et al. (1993), Laucht et al. (2000). Sie werden im Rahmen dieser Arbeit jedoch als eigenständige Belastungsfaktoren einzeln erwähnt. Kinderarztwechsel ist ein wichtiger Belastungsfaktor, denn Angst vor dem Unbekannten, in diesem Fall einem neuen Kinderarzt ist ein Faktor der eine große Rolle im Angsterleben von Kindern spielt. Sich von einem vertrauten Arzt untersuchen zu lassen, ist weniger angsteinflößend als von einem völlig fremden Arzt. Im Bezug auf Prävention von medizinischen Ängsten wichtig, ein Vertrauensverhältnis zwischen dem Kind und dem Arzt zu etablieren (Galit, 1997). Die Auswertung dieses Verzeichnisses für soziale Belastungsfaktoren erfolgt in Anlehnung an eine Studie von Laucht (Laucht et al., 2000). Hier wird das psychosoziale Risiko für Kinder anhand eines Familien Risiko Registers berechnet

das 11 Punkte umfasst. Die Einteilung der Gruppen erfolgt hier folgendermaßen: Kinder mit 0 Risikofaktoren gehören in die Gruppe “kein Risiko”, Kinder mit 1-2 Risikofaktoren in die Gruppe “mittleres Risiko” und Kinder mit 3 oder mehr Risikofaktoren in die Gruppe “hohes Risiko”. Eben nach diesem Vorbild erfolgt auch die Gruppeneinteilung des Verzeichnisses für soziale Belastungsfaktoren. Die Auswertung und Erarbeitung dieser Aufstellung für soziale Belastungsfaktoren basiert auf der kumulativen Risikohypothese, welche davon ausgeht, dass die Anzahl von Risikofaktoren die das Kind beeinflussen einen besseren Vorhersagewert besitzen als das Vorhandensein von einzelnen, spezifischen Risikofaktoren (Zeanah et al., 1996).

2.5.3 Lebenszeit-Inzidenz traumatischer Ereignisse (LITE-P)

Der Fragebogen zur Lebenszeit-Inzidenz traumatischer Ereignisse der Kinder (LITE-P) dt. Version für die Eltern (Greenwald, 1999) wurde entwickelt, weil es gegenwärtig keine kurze, einfache und valide Methode gibt, die Inzidenz traumatischer Ereignisse bei Kindern zu messen. (Greenwald, 2005) Der Fragebogen misst, in wie weit und wie oft Kinder in der Vergangenheit traumatischen Erlebnissen ausgesetzt waren. Außerdem mißt er den Leidensdruck, der durch das Erlebnis in der Vergangenheit entstanden ist und wie hoch dieser gegenwärtig noch ist. Der große Vorteil des Fragebogens liegt in seiner Kürze – das Ausfüllen des Bogens nimmt nur etwa fünf Minuten in Anspruch, außerdem ist er sprachlich sehr kurz und klar gehalten. Die 16 Fragen decken eine große Spannbreite potentieller traumatischer Ereignisse ab. Die Themen Unfall, Verletzung, Krankenhaus, Todesfälle in Familie oder bei Freunden, Feuer, Naturkatastrophen, Gewalttätigkeit der Eltern gegen einander, Scheidung, Gewalt, Freiheitsberaubung, sexuelle Nötigung, Bedrohung und Überfall werden in dem Fragebogen behandelt. Am Ende können die Eltern selbstständig ein noch nicht erwähntes, anderes furchterregendes Ereignis angeben. Für die einzelnen potentiellen traumatischen Erlebnisse kann man jeweils einzeln den Grad der Beunruhigung angeben, sowohl für die Vergangenheit als auch für die Gegenwart. Der Fragebogen unterscheidet hier drei Schweregrade: “überhaupt nicht”, “etwas” und “sehr”. Der LITE-Fragebogen liegt in verschiedenen Versionen vor. Es gibt die Version LITE-P, für Eltern deren Kinder noch zu klein für eine selbstständige Bearbeitung sind, und es gibt die Version LITE-S, für Kinder ab der dritten Klasse, die den Fragebogen selbstständig ausfüllen können. Der LITE-Fragebogen ist auf

englisch, spanisch, persisch und schwedisch erhältlich und kann über das Internet gekauft werden. (www.childtrauma.com)

2.5.4 LITE-P-Auswertung

Für den LITE-Fragebogen gibt es kein einheitliches Scoring System. Es wird empfohlen die Anzahl der angekreuzten Ereignisse zusammenzuzählen. (Greenwald, 2005). Da der LITE-Fragebogen eine große Anzahl verschiedener traumatischer Erlebnisse und deren Häufigkeit erfasst, ist dieser Fragebogen eigentlich kein objektives Messgerät, sondern eher ein "Screeener". (Greenwald and Rubin, 1999) In einer Studie von Greenwald und Rubin (1999) wurde der LITE – Fragebogen verwendet und je nach Anzahl potentieller traumatischer Erlebnisse ausgewertet. Kinder mit einem Score von 0 und 1 fielen laut dieser Arbeit in die Gruppe kein signifikantes Trauma/ kein signifikanter Verlust. Ein Score von 2 bedeutete die Möglichkeit, ein signifikantes Trauma oder einen signifikanten Verlust erlebt zu haben. Ein LITE-Score von 3 deutete an, dass das betreffende Kind wahrscheinlich ein bedeutendes Trauma oder einen bedeutenden Verlust erlebt hat. Ein Score von 4 oder mehr zeigte an, dass die Kinder definitiv ein signifikantes Trauma oder einen signifikanten Verlust erlebt haben. Eben nach diesem Vorbild erfolgt die Auswertung des Fragebogens zur Lebenszeit-Inzidenz traumatischer Ereignisse (LITE-P). Folgende Tabelle soll die Auswertung noch einmal veranschaulichen.

LITE-Score	Trauma-Gruppe
1	Kein Trauma
2	mögliches Traumas
3	wahrscheinliches Trauma
4 und mehr	definitives Trauma

Tabelle 4: Auswertung des LITE-Fragebogens

2.6 Statistische Verfahren

Die in dieser Arbeit verwendeten Berechnungen wurden mit Hilfe eines Statistikprogramms durchgeführt. Hierbei handelt es sich um das Programm SPSS Version 15.0 für Windows.

Es wurden folgende Verfahren angewandt:

2.6.1 Kolmogorov-Smirnov-Test

Für die Anwendung einiger statistischer Verfahren ist eine Normalverteilung der Ergebnisse Voraussetzung, deshalb müssen die Daten entsprechend getestet werden. Hierfür verwendet man den Kolmogorov-Smirnov-Test, der die maximale Abweichung der gegebenen Verteilung einer Variablen von der theoretisch berechneten Normalverteilung überprüft. Bei den Ergebnissen unserer Studie fand sich nur ganz selten eine Normalverteilung, so dass für die weitere Bearbeitung nichtparametrische Tests verwendet wurden, die von der Verteilungsart unabhängig sind.

2.6.2 Mann-Whitney-U-Test

Dieser Test wird verwendet, um zwei von einander unabhängige Stichproben zu vergleichen. Es werden hier nicht die Mittelwerte der Stichproben, sondern die Rangplätze, die durch Bildung von Rangreihen aller Messwerte gebildet werden, auf Übereinstimmung geprüft. Dabei wird der Wert p berechnet, der das Signifikanzniveau angibt. Die in meiner Arbeit verwendeten Abstände der Signifikanzniveaus, werden in der folgenden Tabelle zusammengestellt:

Berechneter Wert p	Verbale Beschreibung
$> 0,05$	nicht signifikant
$> = 0,05$	signifikant
$> = 0,01$	sehr signifikant
$> = 0,001$	höchst signifikant

Tabelle 5: Bezeichnungen des Signifikanzniveaus

2.6.3 Wilcoxon-Test und Friedman-Test

Der Wilcoxon Test wird verwendet um zwei nicht parametrische, abhängige Stichproben zu vergleichen. Der Test basiert auf einer Rangreihe von absoluten Wertepaarunterschieden. Auch hier wird der Wert p berechnet, welcher das Signifikanzniveau angibt. Beim Vergleich von mehr als zwei abhängigen Stichproben wurde in dieser Arbeit der Friedman-Test verwendet, als Ausweitung des Wilcoxon-Tests. Der Test basiert auf Rangreihen, die fallweise für die Werte der beteiligten Variablen berechnet werden.

2.6.4 Spearmanscher-Korrelationskoeffizient

Als Maß für den Zusammenhang zwischen zwei Variablen liegt der Korrelationskoeffizient, der mit r symbolisiert werden kann und im Bereich zwischen -1 und $+1$ liegen kann. Ein starker Zusammenhang besteht immer dann, wenn der Betrag nahe bei 1 liegt, nähert er sich dem Betrag 0 , so wird der Zusammenhang abnehmen. Wenn Werte unter 0 liegen, dann bedeutet dies einen gegenläufigen Zusammenhang. Der Korrelationskoeffizient lässt sich wie in Tabelle sechs dargestellt verbal abstufen. In dieser Arbeit waren die meisten Werte der Variablen nicht normalverteilt, deshalb wurden die Rangkorrelationen nach Spearman berechnet. Hier wurden für die jeweiligen Werte Rangplätze mit einer entsprechenden Formel berechnet. Die im Test angegebenen Signifikanzaussagen und p -Werte sind nicht konfirmatorisch, sondern rein deskriptiv. Da es oft nur kleine Fallzahlen gab, zahlreiche Prüfungen sowie Abhängigkeiten im Material und Zeitablauf, sind Signifikanzaussagen streng genommen und im Hinblick auf die explorative Datenanalyse nicht möglich. Der Ausdruck "signifikant" oder "sehr signifikant" bzw.

Berechneter Wert p	Verbale Beschreibung
Bis $0,2$	sehr geringe Korrelation
Bis $0,5$	geringe Korrelation
Bis $0,7$	mittlere Korrelation
Bis $0,9$	hohe Korrelation
$> 0,9$	sehr hohe Korrelation

$p > 0,05$ oder $p > 0,01$ sind als "deutlich" oder "sehr deutlich" zu verstehen.

Tabelle 6: Bezeichnungen beim Korrelationskoeffizienten

3. ERGEBNISSE

3.1. Ergebnisse der Fragebögen

3.1.1 Familienbogen

Der Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation wurde insgesamt von 228 Eltern ausgefüllt. Vollständig konnten die Daten jedoch nur von 183 Teilnehmern ausgewertet und mit Angstwerten in Verbindung gesetzt werden. Es fiel auf, dass in vielen Fragebögen einzelne Fragen einfach nicht ausgefüllt wurden. Insgesamt sieht die Häufigkeitsverteilung sozialer Belastungsfaktoren bei den Kindern wie folgt aus:

Anzahl der Belastungen	Anzahl der Kinder (N)	Anzahl der Kinder in Prozent
0	9	4,9
1	44	24,0
2	61	33,3
3	41	18,0
4	16	7,0
5	8	3,5
6	3	1,3
7	1	0,4

Tabelle 7: Gesamtscore der Belastungen im Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation

Der Mittelwert der sozialen Belastungen aller Kinder beträgt 2,28. Der größte Teil der Kinder, nämlich 33,3% haben zwei Belastungsfaktoren. Bei 24% der Kinder zeigt sich nur ein Belastungsfaktor, während die Eltern für 18% der Kindergartenkinder drei Belastungsfaktoren angaben. 7% der Kinder haben vier Belastungsfaktoren, und 4,9% der Kinder keine. Fünf Belastungsfaktoren können für 3,5% der Kinder gefunden werden. Nur 1,3% der Kinder haben 6 soziale Belastungsfaktoren. Ein einziges Kind hat sieben Belastungsfaktoren. Schließlich werden die Kinder wie im Methodenteil beschrieben drei großen Gruppen zugeordnet:

Soziale Gruppe	Anzahl der Kinder (N)	Anzahl der Kinder in Prozent
1 „kein soziales Risiko“	10	5,5
2 „mittleres soziales Risiko“	102	55,7
3 „hohes soziales Risiko“	71	38,8

Tabelle 8: Einteilung der Kinder in drei soziale Gruppen

Der ersten Gruppe „kein Risiko“ werden 10 Kinder zugeordnet. In die Gruppe

„mittleres Risiko“ werden 102 Kinder eingeteilt. Eine hohe soziale Belastung zeigt sich bei 71 Kindergartenkindern, somit werden diese Kinder der Gruppe „hohes Risiko“ zugeordnet.

Soziale Gruppe	Mädchen	Jungen
1 „kein soziales Risiko“	60 %	40 %
2 „mittleres soziales Risiko“	45,1%	54,9 %
3 „hohes soziales Risiko“	49,3%	50,7 %

Tabelle 9: Geschlechtsverteilung in den sozialen Gruppen

In der ersten Gruppe sind 40% Jungen und 60% Mädchen. In Gruppe zwei sind die Mädchen mit 45,1% vertreten und die Jungen mit 54,9%. Die dritte Gruppe besteht aus 49,3% Mädchen und 50,7% Jungen. Die Altersverteilung in den drei Gruppen ist ungefähr gleich: die Kinder in Gruppe eins sind im Schnitt 4,6 Jahre alt, in Gruppe zwei und drei jeweils 4,9.

Soziale Gruppe	Mittelwert des Alters
1 „kein soziales Risiko“	4,6
2 „mittleres soziales Risiko“	4,9
3 „hohes soziales Risiko“	4,9

Tabelle 10: Mittelwert des Alters in den drei sozialen Gruppen

3.1.2 Alternative Auswertung des Familienbogens

Für die Auswertung der sozialen Belastung anhand des Fragebogens zur Lebens- und Familiensituation gibt es kein etabliertes Auswertungsschema. Deshalb wurde in dieser Studie ein Schema nach dem Vorbild internationaler Studien erarbeitet (Bendersky und Lewis 1994, Sameroff et al. 1993, Laucht et al. 2000). Um zu verhindern, dass durch die so erarbeitete Gruppeneinteilung die Ergebnisse beeinflusst werden, wurden in dieser Studie noch zwei alternative Gruppeneinteilungen berechnet und bewertet. Die Ergebnisse der Studie werden dadurch jedoch nicht signifikant verändert, so dass für die entgeltliche Auswertung das oben erwähnte und in Punkt 2.3.2 beschriebene System mit internationalem Quellenbezug verwendet wurde. Zum Überblick und der Vollständigkeit halber wurden hier die beiden alternativen Einteilungen kurz beschrieben und die p-Werte in Tabellen präsentiert:

Gruppeneinteilung A:

Hier wurden alle Kinder mit 0-2 Risikofaktoren der sozialen Gruppe eins (kein und wenig soziales Risiko) zugeordnet. Kinder mit 3 und mehr Risikofaktoren dagegen der Gruppe zwei (hohes soziales Risiko). Insgesamt wurden hier also nur zwei Hauptgruppen gebildet. Die folgende Tabelle gibt die Mittelwerte der Angst der Kinder und die Gruppengrößen wieder:

Soziale Gruppe	Gruppengröße	Mittelwert der Angst vor und nach der Untersuchung	Deltaangstwert
1 „kein bzw. wenig soziales Risiko“	62,3%	Vor U: 2,11 Nach U: 1,68	0,4257
2 „hohes soziales Risiko“	37,7%	Vor U: 2,15 Nach U: 1,72	0,4268

Tabelle 11: Gruppengröße, Mittelwerte der Angst sowie Deltaangstwerte der Kinder bei Gruppeneinteilung A

Zwischen Gruppe 1 und 2 besteht kein statistisch signifikanter Unterschied in der Angst vor der Untersuchung, der p-Wert beträgt 0,961 (Mann-Whitney-U-Test). Auch die Angstreduktion der beiden Gruppen unterscheidet sich nicht signifikant, hier beträgt der p-Wert 0,821.

Gruppeneinteilung B

Bei dieser Gruppeneinteilung wurden alle Kinder mit 0-1 Risikofaktoren der Gruppe eins (wenig soziales Risiko) zugeordnet. Kinder mit 2-3 Risikofaktoren wurden in die Gruppe zwei (mittleres soziales Risiko) und Kinder mit mehr als 4 Risikofaktoren in Gruppe drei (hohes soziales Risiko) eingeteilt. Insgesamt wurden hier also drei Hauptgruppen gebildet.

Soziale Gruppe	Gruppengröße	Mittelwert der Angst vor und nach der Untersuchung	Deltaangstwert
1 „wenig soziales Risiko“	29%	Vor U: 1,98 Nach U: 1,50	0,4792
2 „mittleres soziales Risiko“	55,7%	Vor U: 2,12 Nach U: 1,80	0,3333
3 „hohes soziales Risiko“	15,3%	Vor U: 2,38 Nach U: 1,71	0,6667

Tabelle 12: Gruppengrößen, Mittelwerte der Angst sowie Deltaangstwerte der Kinder bei

Gruppeneinteilung B

Die Angstwerte der drei Gruppen vor der Intervention im Kindergarten unterscheiden sich nicht signifikant voneinander, denn der p-Wert beträgt 0,454 (Mann-Whitney-U-Test). Ebenso verhält es sich mit den Deltaangstwerten, der p-Wert liegt hier bei 0,544.

3.1.3 LITE-Fragebogen

Insgesamt wurden 228 Fragebogenpakete ausgefüllt, wobei die LITE-Ergebnisse von 226 Teilnehmern statistisch erfasst und mit Angstwerten in Zusammenhang gebracht werden konnten. Die Häufigkeitsverteilung traumatischer Erlebnisse sieht wie folgt aus:

Anzahl der traumatischen Erlebnisse	Anzahl der Kinder (N)	Anzahl der Kinder in Prozent
0	60	26,5
1	54	23,9
2	46	20,4
3	39	17,3
4	15	6,6
5	6	2,7
6	2	0,9
8	2	0,9
11	1	0,4
13	1	0,4

Tabelle 13: Gesamtscore der traumatischen Erlebnisse des LITE-Fragebogen

Der Mittelwert der traumatischen Erlebnisse der 226 Kinder beträgt 1,79. 26,5% der Kinder hatten bisher keine traumatischen Erfahrungen.

Für 23,9% der Kinder gaben die Eltern nur ein traumatisches Erlebnis an, 20,4 % der Kinder erlebten zwei traumatische Erlebnisse. Drei traumatische Erfahrungen wurden bei 17,3% der Kinder gefunden, während 6,6% der Kinder vier traumatische Erfahrungen durchlebt haben. Insgesamt 5,3% der Kinder erlebten fünf oder mehr traumatische Ereignisse in ihrem Leben.

Nun erfolgt die Einteilung der Kinder in vier große Gruppen, wie im Methodenteil bereits erläutert:

Traumagruppe	Anzahl der Kinder	Kinder in Prozent
1 „kein Trauma“	114	50,4
2 „mögliches Trauma“	46	20,4
3 „wahrscheinliches Trauma“	39	17,3
4 „definitives Trauma“	27	11,9

Tabelle 14: Einteilung in vier Traumagruppen

Von den insgesamt 226 Kindern können der ersten Gruppe 114 Kinder (50,4%) zugeordnet werden. 46 Kinder (20,4%) werden Gruppe zwei zugewiesen. Drei traumatische Erlebnisse können für 39 der 226 Kinder (17,3%) gefunden werden. Die Kinder werden somit in die dritte Gruppe eingeteilt. Die vierte Gruppe setzt sich aus 27 Kindern (11,9%) zusammen.

Folgende Tabelle veranschaulicht die Geschlechtsverteilung in den vier Gruppen sowie das durchschnittliche Alter der Kinder:

Traumagruppe	Jungen	Mädchen	Mittelwert des Alters
1 „kein Trauma“	57%	43,0%	4,8
2 „mögliches Trauma“	34,8%	65,2%	5,0
3 „wahrscheinliches Trauma“	43,6%	56,4%	4,9
4 „definitives Trauma“	59,3%	40,7%	4,9

Tabelle 15: Geschlechtsverteilung in den Traumagruppen und Mittelwert des Alters der Kinder

In der ersten Traumagruppe befinden sich mehr Jungen (57%) als Mädchen (43%). In Traumagruppe zwei sind die Mädchen mit 65,2% in der Überzahl, die Jungen sind mit 34,8% vertreten. Gruppe drei besteht zu 43,6% aus Jungen und zu 56,4% aus Mädchen. Die Kinder der ersten Gruppe sind mit einem durchschnittlichen Alter von 4,8 Jahren ein wenig jünger als die Kinder der anderen Gruppen. In Traumagruppe drei und vier beträgt das Durchschnittsalter jeweils 4,9, während die Kinder in Gruppe zwei mit durchschnittlich 5 Jahren am ältesten sind.

3.1.4 Alternative Auswertung des LITE-Fragebogens:

Für den LITE-Fragebogen gibt es kein etabliertes, allgemein anerkanntes Auswertungssystem. Daher wurde der LITE-Fragebogen nach dem Vorbild aus einer Studie von Greenwald und Rubin (1999) ausgewertet. Um zu verhindern, dass durch die so erarbeitete Gruppeneinteilung die Ergebnisse beeinflusst werden, wurden in dieser Studie noch zwei alternative Gruppeneinteilungen berechnet und bewertet. Die Ergebnisse der Studie werden durch die neuen Gruppenaufteilungen jedoch nicht signifikant verändert, so dass für die entgeltige Auswertung das oben erwähnte und in Punkt 2.3.4 beschriebene System von Greenwald und Rubin verwendet wurde. Auch hier wurden die beiden alternativen Einteilungen zum Überblick und der Vollständigkeit halber kurz beschrieben sowie die p-Werte berechnet:

Gruppeneinteilung A:

Hier wurden alle Kinder ohne traumatische Erfahrungen Gruppe eins (kein Trauma) zugeordnet. Kinder mit traumatischen Erfahrungen dagegen wurden der Gruppe zwei (Trauma) zugeordnet.

Die folgende Tabelle gibt die Mittelwerte der Angst der Kinder und die Gruppengrößen wieder:

Traumagruppe	Gruppengröße	Mittelwert der Angst vor und nach der Untersuchung	Deltaangst
1 „kein Trauma“	26,5%	Vor U: 2,14 Nach U: 1,71	0,4314
2 „Trauma“	73,5%	Vor U: 2,09 Nach U: 1,73	0,3624

Tabelle 16: Gruppengr., SUD-Mittelwerte und Deltaangstwerte der Kinder bei Gruppeneinteilung A

Die Angstwerte vor der Untersuchung unterscheiden sich in den beiden Traumagruppen nicht signifikant, der p-Wert beträgt hier 0,882 (Mann-Whitney-U-Test). Auch bei den Deltaangstwerten gibt es keinen signifikanten Unterschied, der p-Wert liegt hier bei 0,934.

Gruppeneinteilung B

Bei dieser Gruppeneinteilung wurden alle Kinder mit einem Traumascore von 0-2 der Gruppe eins (kein bzw. mögliches Trauma) zugeordnet. Kinder mit einem Traumascore von 3 und mehr dagegen in die Gruppe zwei (wahrscheinliches bzw. definitives Trauma). Die nächste Tabelle veranschaulicht die Mittelwerte der Angst

dieser Kinder sowie die einzelnen Gruppengrößen:

Traumagruppe	Gruppengröße in Prozent	Mittelwert der Angst vor und nach der Untersuchung	Deltaangstwerte
1 „kein bzw. mögliches Trauma“	70,8%	Vor U: 2,11 Nach U: 1,67	0,4406
2 „wahrscheinliches Trauma bzw. definitives Trauma“	29,2%	Vor U: 2,09 Nach U: 1,86	0,2281

Tabelle 17: Gruppengröße, SUD-Mittelwerte und Deltaangstwerte der Kinder bei Gruppeneinteilung B

Bei der Berechnung ob es einen signifikanten Unterschied in der Angst vor der Untersuchung gibt, ergab sich bei dieser Gruppeneinteilung der p-Wert 0,813 (Mann-Whitney-U-Test). Auch der p-Wert bei der Berechnung der Deltaangstwerte lag über dem statistischen Signifikanzniveau von 0,05 (p-Wert= 0,496). Folglich unterscheiden sich die beiden Gruppen nicht statistisch signifikant.

Bei der Ueberprüfung der Verteilung nach Kolmogorov Smirnow erweisen sich alle Ergebnisse als nicht normalverteilt, deshalb wurden bei den Berechnungen nicht parametrische Tests ausgewählt.

Hypothese 1

Kinder mit sozialen Belastungsfaktoren zeigen mehr Angst vor einer Doktorspieluntersuchung als Kinder ohne soziale Belastungsfaktoren

3.2 Einfluss von sozialen Belastungsfaktoren auf das Angsterleben von Kindern vor und nach einer Doktorspieluntersuchung

3.2.1 Angsterleben von Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren vor einer Doktorspieluntersuchung

Bei 161 Kindern von insgesamt 183 Kindern aus den drei sozialen Gruppen konnte die Angst vor der Untersuchung verglichen werden. In Gruppe eins fehlten die Angstwerte von 2 Kindern, in Gruppe zwei von 12 Kindern und in Gruppe drei von 8 Kindergartenkindern.

Vor einer Doktorspieluntersuchung geben Kinder mit unterschiedlichen

Belastungsfaktoren folgende Angstwerte an:

Soziale Gruppe	N	Mittelwerte der Angst vor der Untersuchung
1 "Kein soziales Risiko"	8	2,13 (SA= 1,25)
2 "mittleres soziales Risiko"	90	2,06 (SA=1,13)
3 "hohes soziales Risiko"	63	2,19 (SA= 1,24)

Tabelle 18 : Angst vor der Intervention in den verschiedenen sozialen Gruppen

Die Angstwerte der Kinder liegen alle im Bereich von 2, wobei der Mittelwert der Kinder aus Gruppe drei mit 2,19 leicht höher ist als in den anderen zwei Gruppen. Der Mittelwert der Angst vor der Untersuchung ist bei der Gruppe zwei mit 2,06 am niedrigsten. Die Angst von Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren vor einer Doktorspieluntersuchung wird mit Hilfe des Kruskal Wallis Tests verglichen. Die Werte von 161 Kindern aus insgesamt drei sozialen Gruppen werden für die Berechnung verwendet. Der Wert der exakten Signifikanz beträgt $p= 0,880$, somit unterscheidet sich der Angstwert vor der Untersuchung in allen drei Gruppen nicht signifikant. Im Versuch die Angst vor der Untersuchung mit Hilfe des Mann-Whiney-U-Tests zwischen Gruppe eins und zwei zu vergleichen zeigt sich, dass auch hier kein signifikanter Unterschied der Angstwerte besteht. Ebenso verhält es sich, wenn man die SUD-Werte vor der Doktorspieluntersuchung zwischen Gruppe eins und drei sowie zwischen Gruppe zwei und Gruppe drei vergleicht.

Vergleich der verschiedenen sozialen Gruppen untereinander	Exakte Signifikanz (2-seitig)
1 und 2	0,956
1 und 3	0,824
2 und 3	0,621

Tabelle 19: Besteht ein signifikanter Unterschied der Angst vor der Intervention? Vergleich der verschiedenen sozialen Gruppen untereinander.

Mit Hilfe des Spearmannschen Korrelationskoeffizienten wird berechnet, ob die Variable "Angst vor der Untersuchung" mit dem Gesamtscore der sozialen Belastungen korreliert. Für diese Rechnung wird die Gruppeneinteilung in die drei sozialen Gruppen nicht beachtet, sondern der Gesamtscore der sozialen Belastungen (siehe Tabelle 3.1.4) der Kinder verwendet. Der Korrelationskoeffizient beträgt 0,044, der p-Wert 0,579. Es gibt folglich keine signifikante Korrelation zwischen diesen

beiden Variablen.

Hypothese 2

Das Angsterleben von Kindern vor und nach einer Doktorspieluntersuchung unterscheidet sich in Abhängigkeit ihrer sozialer Belastungsfaktoren

3.2.2 Angstreduktion im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung bei Kindern mit unterschiedlichen Belastungsfaktoren

Hier wird mit Hilfe des Kruskal Wallis Tests berechnet, ob sich die Angst von Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren vor und nach einer Doktorspieluntersuchung unterscheidet, das heißt es wird DELTA-Angst (also die Angstreduktion, d.h. SUD1-SUD 2) berechnet und in den drei verschiedenen Gruppen verglichen. Die folgende Tabelle zeigt den Mittelwert der Angstreduktion in den verschiedenen Gruppen:

Soziale Gruppe	N	Mittelwerte der Angstreduktion	SUD-Wert vor der Intervention	SUD-Wert nach der Intervention
1 "kein soziales Risiko"	8	0,25 (SA=1,49) Wilcoxon Test: p=0,680	2,13 (SA=1,25)	1,88 (SA=1,36)
2 "mittleres soziales Risiko"	90	0,40 (SA=1,27) Wilcoxon Test: p=0,005	2,06 (SA=1,13)	1,66 (SA=1,27)
3 "hohes soziales Risiko"	63	0,44 (SA=1,13) Wilcoxon Test: p=0,003	2,19 (SA=1,24)	1,75 (SA=0,98)

Tabelle 20: Mittelwert der Angstreduktion in den drei sozialen Gruppen

Mit dem Wilcoxon Test wurde desweiteren berechnet, ob sich die Angst in den jeweiligen Gruppen signifikant reduziert. Signifikant reduziert sich die Angst in den sozialen Gruppen zwei und drei (p-Wert Gruppe 2 p=0,005, p-Wert der Gruppe 3 p=0,003). In Gruppe eins beträgt der p-Wert 0,680 und reduziert sich demnach nicht signifikant.

Je größer Delta-Angst, desto größer war die Angstreduktion bei den betroffenen Kindern. Demnach wurde die Angst bei Kindern aus der sozialen Gruppe drei am stärksten reduziert (MW=0,44) während die Angst in Gruppe eins am wenigsten

reduziert wurde (MW=0,25).

Der Vergleich der Delta-Angstwerte in den drei sozialen Gruppen mit Hilfe des Kruskal-Wallis-Tests ergibt die exakte Signifikanz von $p=0,600$. Es besteht also kein signifikanter Unterschied bezüglich der Angstreduktion in den drei Gruppen im Zusammenhang mit einer Doktorspiel-Intervention. Der Versuch die DELTA-Angstwerte mit Hilfe des Mann-Whitney-U-Tests zwischen den einzelnen Gruppen zu vergleichen ergibt folgende Ergebnisse:

Soziale Gruppen	Exakte Signifikanz (2-seitig)
1 und 2	0,401
1 und 3	0,340
2 und 3	0,660

Tabelle 21: Besteht ein signifikanter Unterschied in der Angstreduktion? Vergleich der verschiedenen sozialen Gruppen untereinander.

Keiner der Gruppenvergleiche zeigt einen signifikanten Unterschied in der Angstreduktion, die p-Werte liegen alle über 0,05. Mit Hilfe des Spearmannschen Korrelationskoeffizienten wird versucht, den Zusammenhang zwischen den Variablen Delta-Angst und Gesamtscore der sozialen Belastung zu berechnen. Dabei wird die Gruppeneinteilung der Kinder in die verschiedenen sozialen Gruppen außer Acht gelassen, es werden nur die summierten Belastungen der Kinder verwendet. Der errechnete Korrelationskoeffizient beträgt $r= 0,034$, der p-Wert 0,671. Somit kann keine Korrelation zwischen diesen Faktoren festgestellt werden.

Hypothese 3

Kindergartenkinder zeigen in Abhängigkeit von ihren sozialen Belastungsfaktoren bei einer Doktorspieluntersuchung unterschiedliche physiologische Stressreaktionen.

3.2.3 Cortisolwerte von Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren

Berechnung der C1, C2 und C3 Werte der Kinder aus den drei sozialen Gruppen

Der erste Cortisol-Wert vor der Intervention konnte bei insgesamt 113 Kindern gemessen werden. Die Werte C2 und C3 konnten bei jeweils 114 bzw. 110 Kindern bestimmt werden. Die folgende Tabelle zeigt die Mittelwerte des physiologischen

Stressparameters Cortisol bei den Kindern in den verschiedenen Gruppen:

Soziale Gruppen	C1-Wert	N (C1)	C2-Wert	N (C2)	C3-Wert	N(C3)
1 „kein Risiko“	0,91 (SA=0,49)	6	1,10 (SA=0,75)	6	1,24 (SA=0,83)	4
2 „mittleres Risiko“	0,92 (SA=0,66)	60	0,89 (SA=0,57)	61	0,83 (SA=0,52)	64
3 „hohes Risiko“	0,92 (SA=0,79)	47	1.00 (SA=0,83)	47	0,94 (SA=0,79)	42

Tabelle 22: Mittlere Cortisolwerte C1, C2 und C3 bei den Kindern aus verschiedenen sozialen Gruppen

Bei den Kindern ohne soziales Risiko steigen die Werte kontinuierlich an, bei den Kindern mit hohem sozialem Risiko dagegen steigen die Werte erst leicht an, dann fallen sie wieder minimal ab. Die Kinder aus der mittleren Gruppe haben kontinuierlich abfallende Werte. Den höchsten Ausgangswert haben die Kinder aus den Gruppen mit sozialem Risiko, allerdings unterscheiden sich die Werte vernachlässigbar gering voneinander.

Die folgende Tabelle zeigt, dass sich jeweils die C1 bzw. C2 bzw. C3 Werte bei den Kindern in den sozialen Gruppen 1 bis 3 jedoch nicht statistisch signifikant unterscheiden.

Berechnung: Unterscheidet sich der C1 bzw. C2 bzw. C3 Wert innerhalb der sozialen Gruppen 1 bis 3 statistisch signifikant?

Cortisolwerte	Vergleich der einzelnen Cortisolwerte bei den Kindern innerhalb der sozialen Gruppen 1 bis 3, p-Werte
C1-Wert	0,686
C2-Wert	0,744
C3-Wert	0,522

Tabelle 23: Vergleich der einzelnen Cortisolwerte bei Kindern innerhalb der sozialen Gruppen 1 bis 3

Die zu verschiedenen Zeitpunkten gemessenen Cortisolwerte unterschieden sich bei den Kindern innerhalb einer sozialen Gruppe ebenfalls nicht statistisch signifikant.

Berechnung: Unterscheiden sich der C1 C2 und C3 Wert der Kinder aus einer sozialen Gruppe statistisch signifikant im Verlauf (Friedman Test)?

Soziale Gruppe	Vergleich der Cortisolwerte im Verlauf bei den Kindern innerhalb einer soziale Gruppe, p-Werte
1	0,368
2	0,073
3	0,549

Tabelle 24: Vergleich der Cortisolwerte im Verlauf bei Kindern innerhalb einer sozialen Gruppe

Berechnung der Area under the Curve Werte der Kinder aus den drei sozialen Gruppen

Aus den drei sozialen Gruppen konnte bei insgesamt 117 Kindern die Area under the curve (AUC) bestimmt werden. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Mittelwerte der einzelnen Gruppen:

Soziale Gruppe	Mittelwerte AUCg	Mittelwerte AUCi	N
1 „kein Risiko“	37,14 (SA=30,08)	0,6323 (SA=6,39)	4
2 „mittleres Risiko“	41,34 (SA=38,71)	1,07 (SA=23,22)	69
3 „hohes Risiko“	42,78 (SA=33,49)	- 2,39 (SA=25,17)	44

Tabelle 25: Mittelwert AUCg/i in den verschiedenen sozialen Gruppen

Den höchsten AUCg-Mittelwert haben Kinder mit einem hohen sozialen Risiko, der Wert unterscheidet sich jedoch nur minimal von dem AUCg-Wert der Kinder der Gruppe mit mittlerem sozialen Risiko. Am niedrigsten ist der AUCg-Wert der Kinder mit niedrigem sozialen Risiko. Der AUCi-Wert der Kinder mit mittlerem sozialen Risiko ist am höchsten. Am zweithöchsten ist der AUCi-Wert der Kinder ohne soziales Risiko und am niedrigsten bei den Kindern mit hohem sozialem Risiko. Vergleicht man die AUCg-Werte von 117 Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren in den drei Gruppen vor einer Doktorspieluntersuchung erhält man den p-Wert $p=0,809$. Somit unterscheidet sich der mittlere AUCg-Wert von Kindergartenkindern in den drei sozialen Gruppen statistisch nicht signifikant. Auch die einzelnen Gruppenvergleiche untereinander erbringen keine statistisch signifikanten p-Werte, wie die folgende Tabelle veranschaulicht:

Soziale Gruppe	Vergleich der AUCg-Werte vor der Untersuchung zwischen den einzelnen Gruppen
1 und 2	0,446
1 und 3	0,676
2 und 3	0,892

Tabelle 26: Vergleich der AUCg-Werte zwischen den einzelnen sozialen Gruppen

Vergleicht man den AUCi-Wert aller Kinder vor einer Doktorspieluntersuchung erhält man ebenfalls einen statistisch nicht signifikanten p-Wert von 0,941. Die p-Werte der einzelnen Gruppenvergleiche werden in der nächsten Tabelle wiedergegeben.

Soziale Gruppe	Vergleich der AUCi-Werte vor der Untersuchung zwischen den einzelnen Gruppen
1 und 2	0,800
1 und 3	0,738
2 und 3	0,869

Tabelle 27: Vergleich der AUCi-Werte zwischen den einzelnen sozialen Gruppen

Korreliert man die AUCi-Werte der Kinder mit dem Gesamtscore der sozialen Belastungsfaktoren erhält man den Korrelationskoeffizienten -0,138 und einen p-Wert von 0,131. Es besteht also nur eine äußerst geringe negative Korrelation zwischen diesen beiden Faktoren.

Die Berechnung der Korrelation zwischen dem Gesamtscore der sozialen Belastungen und den AUCg-Werten der Kinder ergibt einen Wert: 0,026, während der p-Wert 0,780 beträgt. Hier besteht ebenfalls eine sehr geringe Korrelation, die statistisch nicht relevant ist.

Hypothese 4

Kindergartenkinder mit früheren traumatischen Erlebnissen unterscheiden sich in ihrer Angst vor einer Doktorspieluntersuchung von Kindern ohne traumatischen Erlebnissen.

3.2 Einfluss von traumatischen Erfahrungen auf das Angsterleben von Kindern vor und nach einer Doktorspieluntersuchung

3.3.1 Angsterleben von Kindern aus verschiedenen Traumagruppen vor einer Doktorspieluntersuchung

Bei insgesamt 200 von 226 Kindern aus den vier Traumagruppen konnte die Angst vor einer Doktorspieluntersuchung gemessen und ausgewertet werden. Die Daten von 26 Kinder fehlten oder konnten nicht analysiert werden.

Bei Kindern aus der Gruppe eins ist der Mittelwert der Angst minimal höher als in den anderen Gruppen. In der Gruppe zwei ist die Angst vor der Untersuchung am niedrigsten. Gruppe vier hat den zweithöchsten Angstwert, Gruppe zwei und drei haben fast denselben Angstwert, er unterscheidet sich nur um 0,01.

Traumagruppe	N	Mittelwerte der Angst vor der Untersuchung
1 „kein Trauma“	101	2,14 (SA=1,19)
2 „mögliches Trauma“	42	2,05 (SA=1,10)
3 „wahrscheinliches Trauma“	33	2,06 (SA=1,29)
4 „definitives Trauma“	24	2,13 (SA=1,11)

Tabelle 28: Mittelwert der Angst vor der Untersuchung in den verschiedenen Traumagruppen

Mit Hilfe des Kruskal Wallis Tests wird die Angst von Kindern mit unterschiedlichen Traumascodes vor einer Doktorspieluntersuchung verglichen. Der Wert der exakten Signifikanz beträgt $p=0,973$ somit unterscheidet sich der Angstwert vor der Untersuchung in allen drei Gruppen nicht signifikant. Im Versuch die Angst vor der Untersuchung mit Hilfe des Mann-Whiney-U-Tests zwischen den einzelnen Traumagruppen untereinander zu vergleichen zeigt sich, dass auch hier kein signifikanter Unterschied der Angstwerte vor der Intervention besteht. Die folgende Tabelle zeigt die Werte der exakten Signifikanz bei diesen Gruppenvergleichen:

Traumagruppen	Exakte Signifikanz (2-seitig)
1 und 2	0,821
1 und 3	0,690
1 und 4	0,997
2 und 3	0,746
2 und 4	0,801
3 und 4	0,743

Tabelle 29: Vergleich der Angst vor der Untersuchung in den verschiedenen Traumagruppen

Keiner der p-Werte ist $< 0,05$, somit ergibt sich aus diesen Gruppenvergleichen kein statistisch signifikanter Unterschied. Mit Hilfe des Spearmannschen Korrelationskoeffizienten wird versucht, den Zusammenhang zwischen den zwei Variablen Angst vor der Untersuchung und LITE-Gesamtscore zu berechnen. Dabei wird die Gruppeneinteilung ausser Acht gelassen und nur die summierten Traumawerte der einzelnen Kinder verwendet (siehe Tabelle 13). Der Korrelationskoeffizient beträgt $r = -0,019$, das heißt es besteht ein minimaler, gegenläufiger Zusammenhang zwischen der Angst vor der Untersuchung und dem Traumagesamtscore (p-Wert: $p = 0,791$).

Hypothese 5

Kindergartenkinder mit früheren traumatischen Erlebnissen unterschieden sich im Angsterleben vor und nach einer Doktorspieluntersuchung von Kindern ohne traumatischen Erfahrungen

3.3.2 Angstreduktion im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung bei Kindern aus verschiedenen Traumagruppen

Hier wird mit Hilfe des Kruskal Wallis Tests berechnet, ob sich die Angst von 200 Kindern mit unterschiedlichen Traumascores vor und nach einer Doktorspieluntersuchung unterscheidet, das heißt es wird DELTA-Angst errechnet und in den vier verschiedenen Traumagruppen verglichen. Die exakte Signifikanz beträgt hier $p = 0,781$. Es besteht also kein signifikanter Unterschied in der Angstreduktion bei Kindern aus verschiedenen Traumagruppen. Die Mittelwerte der Angstreduktion in den einzelnen Gruppen gibt die folgende Tabelle wieder:

Traumagruppe	N	Mittelwerte der Angstreduktion	SUD-Angstwert vor der Intervention	SUD-Angstwert nach der Intervention
1 „kein Trauma“	101	0,45 (SA=1,25) Wilcoxon Test: <u>p=0,001</u>	2,14 (SA=1,19)	1,69 (SA=1,07)
2 „mögliches Trauma“	42	0,43 (SA=1,17) Wilcoxon Test: <u>p=0,010</u>	2,05 (SA=1,10)	1,62 (SA=0,85)
3“wahrscheinlich Trauma“	33	0,09 (SA=1,46) Wilcoxon Test: p=0,703	2,06 (SA=1,29)	1,97 (SA=1,26)
4 „definitives Trauma“	24	0,42 (SA=0,94) Wilcoxon Test: <u>p=0,029</u>	2,13 (SA=1,11)	1,71 (SA=0,86)

Tabelle 30: Mittelwert der Angstreduktion in den verschiedenen Traumagruppen

Mit dem Wilcoxon Test wurde desweiteren berechnet, ob sich die Angst in den jeweiligen Gruppen signifikant reduziert. Signifikant reduziert sich die Angst in den Traumagruppen eins, zwei und vier (p-Wert Gruppe 1 p=0,001, p-Wert der Gruppe 2 p=0,010, p-Wert Gruppe 4 p=0,029). In Gruppe drei beträgt der p-Wert 0,703 und reduziert sich demnach nicht signifikant.

Die Angstreduktion ist in Gruppe eins am größten und in Gruppe zwei am zweitgrößten. Am geringsten wird die Angst in Gruppe drei reduziert. Die Angstreduktion in Gruppe vier unterscheidet sich nur minimal von den Gruppen eins und zwei. Der Versuch die DELTA-Angstwerte mit Hilfe des Mann-Whitney-U-Tests in den einzelnen Gruppen untereinander zu vergleichen, brachte folgende Ergebnisse:

Traumagruppen	Exakte Signifikanz (2-seitig)
1 und 2	0,788
1 und 3	0,380
1 und 4	0,863
2 und 3	0,293
2 und 4	0,891
3 und 4	0,404

Tabelle 31: Vergleich der Angstreduktion in den verschiedenen Traumagruppen

Keiner der Gruppenvergleiche zeigt einen signifikanten Unterschied in der Angstreduktion, die p-Werte liegen alle über 0,05. Die Korrelation des Delta-Angstwertes mit dem Gesamtscore der traumatischen Ereignisse der Kinder (also unabhängig von der Gruppeneinteilung der Kinder) ergibt den Korrelationskoeffizienten $r=-0,022$ und einen p-Wert von 0,762. Für diese beiden Faktoren besteht also nur ein äußerst geringer und somit vernachlässigbarer Zusammenhang.

Hypothese 6

Kindergartenkinder zeigen in Abhängigkeit von ihren traumatischen Erlebnissen bei einer Doktorspieluntersuchung unterschiedliche physiologische Stressreaktionen

3.3.3 Cortisolwerte von Kindern aus unterschiedlichen Traumagruppen

Berechnung der C1, C2 und C3 Werte der Kinder aus den vier Traumagruppen

Die folgende Tabelle zeigt die zu verschiedenen Zeitpunkten gemessenen Cortisolwerte der Kinder aus verschiedenen Traumagruppen. Dabei fällt auf, dass die Werte der Kinder ohne Trauma, mit möglichem Trauma sowie mit definitivem Trauma erst ansteigen und dann wieder leicht abfallen. Die Werte der Kinder mit wahrscheinlichem Trauma fallen leicht ab und steigen dann wieder an. Den höchsten Ausgangswert haben die Kinder aus der Gruppe mit definitivem Trauma, den niedrigsten Wert haben dagegen die Kinder aus der Gruppe "wahrscheinliches Trauma". Insgesamt konnte der C1 Wert bei 142 Traumakindern gemessen werden, der C2 Wert bei 144 und der C3 Wert bei 140 Probanden.

Traumagruppen	C1-Wert	N (C1)	C2-Wert	N (C2)	C3-Wert	N (C3)
1 „kein Trauma“	0,88 (SA=0,59)	71	0,89 (SA=0,97)	73	0,79 (SA=0,48)	76
2 „mögliches Trauma“	0,96 (SA=0,74)	30	0,97 (SA=61)	29	0,81 (SA=0,57)	28
3 „wahrscheinliches Trauma“	0,83 (SA=0,61)	26	0,76 (SA=0,48)	26	0,91 (SA=0,52)	20
4 „definitives Trauma“	1,08 (SA=0,86)	15	1,17 (SA=1,23)	16	1,10 (SA=1,10)	16

Tabelle 32: Mittlere C1, C2 und C3 Werte der Kinder aus den verschiedenen Traumagruppen

Die C-Werte unterscheiden sich innerhalb der Traumagruppen 1 bis 4 jedoch statistisch nicht signifikant, wie die folgende Tabelle veranschaulicht:

Berechnung: Unterscheidet sich der C1 bzw. C2 bzw. C3 Wert innerhalb der Traumagruppen 1 bis 4 statistisch signifikant?

Cortisolwerte	Vergleich der einzelnen Cortisolwerte bei den Kindern innerhalb der sozialen Gruppen 1 bis 4, p-Werte
C1-Wert	0,507
C2-Wert	0,503
C3-Wert	0,659

Tabelle 33: Unterscheidet sich der C1/C2/C3 Wert innerhalb der Traumagruppen 1 bis 4 statistisch signifikant?

Die zu verschiedenen Zeitpunkten gemessenen Cortisolwerte der Kinder unterscheiden sich innerhalb einer Gruppe im Verlauf ebenfalls statistisch nicht signifikant:

Berechnung: Unterscheiden sich der C1, C2 und C3 Wert der Kinder aus einer Traumagruppe statistisch signifikant im Verlauf (Friedman Test)?

Traumagruppen	Vergleich der Cortisolwerte im Verlauf bei den Kindern innerhalb einer Traumagruppe, p-Werte
1 „kein Trauma“	<u>0,027</u>
2 „mögliches Trauma“	0,432
3 „wahrscheinliches Trauma“	0,522
4 „definitives Trauma“	0,920

Tabelle 34: Unterscheiden sich der C1, C2 und C3 Wert der Kinder aus einer Traumagruppe statistisch signifikant im Verlauf?

Berechnung der AUC-Werte (Area under the Curve) bei den Kindern aus verschiedenen Traumagruppen

Insgesamt konnte die Area under the Curve (AUC) bei 148 von insgesamt 162

Traumakindern im Speichel gemessen werden. Bei 14 Kindern konnten die Speichelproben nicht verwertet werden. Die nächste Tabelle zeigt die Mittelwerte der AUCg bei den einzelnen Traumagruppen. Dabei fällt auf, dass die Kinder mit möglichem Trauma den höchsten Wert haben, wohingegen die Kinder mit definitivem Trauma den niedrigsten Wert haben. Die AUCi Werte zeigen, dass die Kinder ohne Trauma den höchsten Wert haben, dagegen weisen die Kinder mit definitivem Trauma den niedrigsten Wert auf.

Traumagruppe	Mittelwerte AUCg	Mittelwerte AUCi	N
1 „kein Trauma“	40,26 (SA=25,47)	0,775 (SA=22,49)	75
2 „mögliches Trauma“	42,91 (SA=25,32)	-0,47 (SA=25,14)	34
3 „wahrscheinliches Trauma“	36,80 (SA=20,97)	-0,69 (SA=19,36)	23
4 „definitives Trauma“	36,43 (SA=25,94)	-6,55 (SA=18,71)	16

Tabelle 35: Mittlere AUCg/i-Werte der Kinder aus verschiedenen Traumagruppen

Nun wird berechnet, ob es einen signifikanten Unterschied bei den mittleren AUCg-Werten in den vier Traumagruppen gibt. Der p-Wert beträgt jedoch 0,689, d.h. die Werte der Kinder in den einzelnen Traumagruppen unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Es wird ebenfalls berechnet, ob ein signifikanter Unterschied bei den mittleren AUCi-Werten besteht, hier beträgt der p-Wert jedoch $p=0,811$. Auch die einzelnen Gruppenvergleiche der AUCg/i-Werte untereinander ergeben p-Werte über 0,05. Dies veranschaulicht die folgende Tabelle:

Traumagruppen	Vergleich der mittleren AUCg-Werte zwischen den einzelnen Gruppen	Vergleich der mittleren AUCi-Werte zwischen den einzelnen Gruppen
1 und 2	0,436	0,891
1 und 3	0,766	0,715
1 und 4	0,498	0,462
2 und 3	0,474	0,720
2 und 4	0,236	0,506
3 und 4	0,819	0,265

Tabelle 36: Vergleich der mittleren AUCg/i-Werte zwischen den einzelnen Traumagruppen

Bei der Korrelation der mittleren AUCg-Werte mit dem Gesamtscore der traumatischen Erlebnisse erhält man den Korrelationskoeffizienten $r=0,021$ nach Spearman, das heisst es besteht keine Korrelation zwischen diesen beiden Faktoren (p-Wert $p=0,797$). Die Korrelation der AUCi-Werte mit dem Gesamtscore der traumatischen Erlebnisse dagegen ergibt nach Spearman einen Wert von $r=0,029$, somit ebenfalls keine signifikante Verbindung (p-Wert $p=0,727$).

4. DISKUSSION

4.1 Interpretation des Einflusses von sozialen Belastungsfaktoren der Kinder auf das Angsterleben vor und nach einer Doktorspieluntersuchung

4.1.1 Interpretation des Einflusses von sozialen Belastungsfaktoren auf das Angsterleben von Kindern vor einer Doktorspieluntersuchung (Hypothese 1)

Zeneah et al. haben sich in einer Studie damit beschäftigt, inwiefern protektive Faktoren und soziale Risikofaktoren die kindliche Entwicklung beeinflussen. Aus dieser Studie geht hervor, dass die Anzahl von Risikofaktoren die ein Kind beeinflussen einen besseren Vorhersagewert besitzen als das Vorhandensein von spezifischen, einzelnen Risikofaktoren. Aus diesem Grund wird davon ausgegangen, dass Kinder mit vielen Risikofaktoren stärker in ihrer Entwicklung beeinträchtigt werden als Kinder mit sehr wenigen oder keinen Risikofaktoren (Zeneah et al. 1997). In unserer Studie wurden die Kinder je nach Anzahl solcher sozialer Risikofaktoren in drei verschiedenen Risikogruppen eingeteilt. Familiäre und soziale Risikofaktoren sind laut einer Studie von Laucht et al. mit einem erhöhten Risiko für die Entwicklung von Verhaltensauffälligkeiten verbunden, zu denen unter anderem Ängstlichkeit zählt (Laucht et al. 2000). Eine Studie von Erol und Sahin zeigte, dass Kinder mit einem niedrigeren SÖS - und folglich mit mehr sozialen und familiären Belastungsfaktoren - mehr Ängste haben, als Kinder aus einem höheren SÖS (Erol und Sahin, 1995). Daher würde man nun in unserer Studie erwarten, dass Kinder mit einem höheren Score sozialer Risikofaktoren sich in ihrem Angsterleben vor einer medizinischen Intervention von Kindern mit einem niedrigeren Score unterscheiden. Die Angstwerte unserer Studienkinder liegen allerdings alle im Bereich von zwei, was einem mittleren Angstwert auf unserer Skala entspricht, und unterscheiden sich nicht signifikant voneinander. Die Werte der einzelnen Gruppenvergleiche untereinander sind ebenfalls nicht signifikant, das heißt es besteht auch kein Unterschied zwischen der Gruppe mit der höchsten und der niedrigsten sozialen Belastung. In einer Studie von Bonde et al. wurde beschrieben, dass Verhaltensauffälligkeiten bei 1345 Kindergartenkindern im Alter von 3 ½ Jahren mit verschiedenen sozialen Riskofaktoren in Verbindung gebracht werden konnten. Hier wurde jedoch keine Verbindung zwischen sozialer Benachteiligung und ängstlichem Verhalten gefunden (Bonde et al. 2004). Dieses Ergebnis stimmt mit unserer Studie überein: Alle Kinder

geben in unserer Studie unabhängig von ihrem sozialen Status einen mittleren Angstwert auf unserer Skala an. Um zu verhindern, dass eventuell die in dieser Studie konzipierte Gruppeneinteilung die Ergebnisse beeinflusst, wurde der Gesamtscore der sozialen Belastungsfaktoren mit der Angst vor der Untersuchung korreliert. So kann man sehen ob ein Zusammenhang zwischen diesen beiden Faktoren besteht, der sich eventuell vorher durch die Gruppenzuordnung nicht abgebildet hat. Der Korrelationskoeffizient liegt jedoch sehr nahe bei Null, so dass kein Zusammenhang zwischen den Faktoren postuliert werden kann.

Die oben genannten Studien beschäftigen sich vor allem mit den Faktoren soziales Risiko und Entwicklungsstörungen bei Kindern. Nun kann man die Ergebnisse aber auch bezüglich der unterschiedlichen Angsthalte von Kindern aus verschiedenen sozioökonomischen Schichten interpretieren. In einer Studie von Gullone wurde zwar gezeigt, dass Kinder mit einem besseren sozioökonomischen Status weniger Ängste haben als Kinder aus einem niedrigeren sozialen Umfeld. Es unterscheidet sich jedoch der Inhalt der Angst je nach SÖS: Kinder mit einem niedrigeren SÖS haben unter anderem folglich mehr Angst vor fremden Menschen, Alleinsein und Gewalt, da sie ihr Umfeld als bedrohlicher ansehen, wohingegen Kinder mit einem höheren SÖS mehr Ängste vor Krankheit, Verletzung und Tod angeben (Gullone, 2000). Diese Ergebnisse wurden auch schon in einer Studie von Lapouse und Monk gefunden (Lapouse und Monk, 1959). Laut dieser Studien haben also Kinder ohne oder mit wenigen sozialen Risikofaktoren insgesamt zwar weniger Angst jedoch eher eine größere, spezifische Angst vor Krankheit und Verletzung und darum eventuell auch mehr Angst vor einem bevorstehenden Arztbesuch. Tatsächlich ist der Mittelwert der Angstintensität in Gruppe eins (kein soziales Risiko) etwas höher als in Gruppe zwei (mittleres soziales Risiko), unterscheidet sich jedoch nicht statistisch signifikant. Der Angstwert der Gruppe drei mit der höchsten sozialen Belastung ist etwas höher als die Werte der Gruppe eins und zwei. Dieses Ergebnis passt nicht in das eben erwähnte Interpretationsschema. Warum zeichnet sich insgesamt bei sämtlichen Berechnungen kein statistisch signifikanter Unterschied bei Kindern mit unterschiedlich hohen Risikoscores ab? Zum einen könnte die niedrige Fallzahl dafür verantwortlich sein. Es konnten insgesamt nur 161 Kinder bezüglich ihrer sozialer Risikofaktoren und Angstwerte untersucht werden. Außerdem sind die Gruppen unterschiedlich groß. Eventuell kann die Gruppeneinteilung gewisse Unterschiede nicht abbilden, obwohl die Einteilung nach dem Vorbild großer internationaler Studien vorgenommen wurde.

Deshalb wurden wie in Punkt 3.1.2 erwähnt noch zwei weitere Gruppeneinteilungen vorgenommen und die Angstvergleiche nocheinmal für diese neuen Einteilungen mit vergleichbareren Gruppenstärken berechnet. Doch auch hier ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede. Bei der Befragung der Kinder aus allen sozialen Gruppen wurde die bevorstehende Doktorspieluntersuchung in unserer Studie im Durchschnitt mit mittleren Angstwerten bewertet. Vielleicht war die Situation für die Kinder nicht stressig genug, um die Unterschiede in den einzelnen sozialen Gruppen deutlich darzustellen. Die Untersuchung fand in gewohnter Kindergartenumgebung statt. Obwohl im Rahmen unserer Studie versucht wurde die Räume durch Poster medizinischer erscheinen zu lassen. Die Ergebnisse hätten in einer echten Arztpraxis mit größeren Probandenzahlen vielleicht die sozialen Unterschiede besser wiederpiegeln können. Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass die Kinder aller sozialer Gruppen mittlere Angstwerte vor einer Doktorspieluntersuchung im Kindergarten angeben. Es konnte kein signifikanter Unterschied zwischen den Gruppen festgestellt werden. Somit scheint das soziale Risiko keine entscheidende Rolle für das Ausmaß der Angst vor der Untersuchung gespielt zu haben.

4.1.2 Interpretation der Angstreduktion bei Kindern mit unterschiedlichen sozialen Belastungsfaktoren im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung (Hypothese 2)

Es ist in den letzten Jahren beobachtet worden, dass Kinder mit vielen sozialen Risikofaktoren stärker in ihrer Entwicklung beeinflusst werden als Kinder ohne bzw. mit wenigen sozialen Risikofaktoren (Zeneah et al., 1997) Die Kinder entwickeln teilweise Verhaltensauffälligkeiten, zu denen unter anderem Ängstlichkeit zählt (Laucht et al., 2000). Gullone vermutet in seiner Studie, dass Kinder unterschiedlicher Herkunft teilweise unterschiedliche Angstinhalte haben und dass es eine sozial determinierte Komponente in der Angstentwicklung von Kindern gibt (Gullone, 2000). Graziano et al. vermerken in ihrer Studie, dass Kinder mit einem niedrigeren SÖS ihr unmittelbares Umfeld als bedrohlicher empfinden als Kinder der Mittel- oder Oberklasse (Graziano et al., 1979). Laut dem "Allostatic Load Model" tendieren Kinder aus einem niedrigeren sozioökonomischen Umfeld dazu, aus der Umgebung eintreffende Informationen als bedrohlich einzustufen, da sie insgesamt mehr Stress ausgesetzt sind als Kinder mit einem hohen SÖS (McEwen, 1998). Aus all diesen

Studien geht hervor, dass Kinder mit einem hohen sozialen Risiko in belastenden oder stressigen Situationen erhöhte, physiologische Stressreaktionen zeigen, allerdings ist es nicht erforscht welche Methoden zur Angstreduktion bei den Kindern je nach SÖS besonders wirksam sind. Wirkt ein Präventionsprogramm wie das Teddy-Projekt im Kindergarten verschieden bei Kindern mit unterschiedlichem SÖS? Insgesamt läßt sich bei allen Kindern eine Angstreduktion nach der Untersuchung feststellen. Signifikant reduzierte sich die Angst bei Kindern aus den beiden Gruppen mit höherer sozialer Belastung (Gruppen 2 und 3), nicht signifikant bei den Kindern ohne soziale Risikofaktoren. Man könnte nun vermuten, dass Kinder mit einem niedrigeren SÖS und mehr Belastungen stärker von solch einer Doktorspielintervention profitieren. Vielleicht wirkt sich eine positive Erfahrung bei solch einem Präventionsprogramm stärker auf Kinder aus einem niedrigeren sozioökonomischen Umfeld aus, da ihnen schnell klar wird dass die ungewohnte Situation beim Arzt keine Bedrohung darstellt. Kinder aus einem niedrigeren sozialen Umfeld sehen eher ihre Umgebung und ungewohnte Situationen als bedrohlich an, wohingegen Kinder mit einem höheren SÖS mehr spezifische Ängste vor Gesundheitsproblemen und Krankheit haben (Graziano et al., 1979, Orton, 1982). Daher ist der Effekt des Präventionsprogrammes bei Kindern ohne soziale Belastung eventuell etwas kleiner. Diesen Kindern können die Ängste vor Krankheit durch das Projekt vielleicht nicht ganz genommen werden, obwohl sie einen positiven Arztbesuch erlebt haben. Im Rahmen dieser Studie wurde untersucht, ob eine Verbindung zwischen dem Gesamtscore der sozialen Belastungen und der Angstreduktion besteht. Der Korrelationskoeffizient zeigt jedoch nur eine sehr geringe Verbindung dieser zwei Faktoren an. Dies bedeutet, dass die sozialen Belastungsfaktoren insgesamt keine starke Auswirkung auf die Größe der Angstreduktion haben. Dies liegt wahrscheinlich an den insgesamt recht unterschiedlich großen Gruppen, die sich nicht optimal miteinander vergleichen lassen. Bei größere Gruppen mit vergleichbarer Gruppenstärke hätte sich die Belastung vielleicht stärker auf die Angstreduktion ausgewirkt. Es wurden jedoch aus eben diesem Grund noch zwei weitere Gruppeneinteilungen vorgenommen (siehe Dissertation Sartor, Punkt 3.1.2, 2011). Doch auch innerhalb dieser Gruppeneinteilungen ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede. Deshalb wäre es sinnvoll, diese Hypothese mit insgesamt mehr Probanden noch einmal zu testen.

4.1.3 Interpretation der physiologischen Stressreaktionen von Kindern auf eine Doktorspieluntersuchung in Anhängigkeit von ihren sozialen Belastungsfaktoren (Hypothese 3)

In einer Studie von Lupien et al. 2001 wurde gezeigt, dass Kinder mit einem niedrigeren SÖS mehr Stressoren unterschiedlicher Art in ihrem Leben ausgesetzt sind (Lupien et al., 2001). Vinokur und Selzer zeigten außerdem, dass eine hohe, tägliche Stressexposition stark mit den Symptomen Depression und Ängstlichkeit korreliert (Vinokur und Selzer, 1975). Daher könnte man vermuten, dass Kinder mit vielen sozialen Risikofaktoren und mit hoher Stressexposition in einer belastenden Situation wie einer Doktorspieluntersuchung ängstlich sind und höhere Cortisolwerte haben, als Kinder ohne oder nur mit wenigen sozialen Risikofaktoren. Lupien et al. untersuchten in ihrer Studie die basalen Cortisollevel von 307 Kindern im Alter von 6 bis 10 Jahren. Dabei zeigte sich, dass Kinder mit einem niedrigerem SÖS signifikant höhere Cortisolwerte hatten als Kinder mit einem hohen SÖS. Es wird angenommen, dass Cortisol für adaptive und maladaptive Prozesse in beunruhigenden Situationen verantwortlich ist (Lupien et al., 2001). Wenn der Cortisolrhythmus normal funktioniert zeigt sich ein erhöhte Sekretion am Morgen, die dann im Laufe des Tages langsam abnimmt. Sobald es jedoch einen Stressor gibt, steigt die Sekretion von Cortisol rapide an, meist innerhalb von 10 bis 15 Minuten (Kirschbaum und Hellhammer, 1989, 1994). Kinder aus einem niedrigeren sozioökonomischen Umfeld neigen laut dem "Allostatic Load Model" eher dazu, eintreffende Informationen aus dem Umfeld als bedrohlich einzustufen, da sie mehr Stress ausgesetzt sind als Kinder mit einem hohen SÖS (McEwen, 1998). Aus all diesen Studien geht hervor, dass Kinder mit einem hohen sozialen Risiko in belastenden oder stressigen Situationen größere Stressreaktionen zeigen, die sich unter anderem in erhöhten Cortisolwerten zeigen. Daher ist anzunehmen, dass unsere Studienkinder mit einem großen sozialen Risiko ebenfalls mit erhöhten physiologischen Stressreaktionen reagieren. Statistisch signifikant unterscheiden sich aber weder die einzelnen Cortisolwerte der Kinder, noch die AUC-Gesamtwerte, weder im Verlauf noch in einzelnen Gruppenvergleichen. Da eventuell die Gruppeneinteilung gewisse Unterschiede nicht abbildet, wurde der Gesamtscore der sozialen Risikofaktoren aller Kinder mit den AUCg/i-Werten korreliert. Hierbei zeigt sich jeweils ein äußerst geringer Zusammenhang zwischen diesen Faktoren, der statistisch nicht bedeutsam ist. Folglich kann angenommen werden, dass entweder die Doktorspieluntersuchungen

keinen unterschiedlichen Effekt auf das Stresssystem der Kinder haben oder vorhandene Effekte durch die interindividuelle Variabilität in der Höhe der Cortisolwerte und im Reaktionsmuster auf den Stimulus überlagert werden. Eventuell ist aber auch die Doktorspieluntersuchung im gewohnten Setting Kindergarten ein zu milder Stressor für unsere Kinder. Die sozialen Unterschiede hätten sich demnach in einer richtigen Arztpraxis und bei vergleichbar großen Gruppen vielleicht eher gezeigt. Auch muss man beachten, dass nicht nur psychische Belastung sondern auch physische Aktivität im Sinne von körperlicher Anstrengung, beispielsweise durch starke Involviertheit bei einem Spiel zu einem Anstieg des Cortisols führen kann (Kirschbaum, 1991; Davis, Donzella et al. 1999). Durch solch einen Effekt können eventuelle Unterschiede ebenfalls überlagert worden sein.

4.2. Interpretation des Einflusses von traumatischen Erfahrungen der Kinder auf das Angsterleben vor und nach einer Doktorspieluntersuchung

4.2.1 Interpretation des Einflusses von traumatischen Erfahrungen auf das Angstverhalten von Kindern vor einer Doktorspieluntersuchung (Hypothese 4)

Insgesamt liegen die Angstwerte aller Traumagruppen im mittleren Bereich und unterscheiden sich statistisch nicht signifikant. Vor kurzem durchgeführte Studien weisen jedoch darauf hin, dass traumatisierte Kinder erhöhte physiologische Stressreaktionen zeigen und auch schneller als Erwachsene ein PTSD (posttraumatic stress disorder) entwickeln (Ziegler et al., 2005). Dabei scheint die Schwere der Verletzung für die Entwicklung eines PTSD keine Rolle zu spielen (Ziegler et al., 2005). Kinder, die lange im Krankenhaus waren oder ein schlimmes Trauma erlebt haben, können Ängste davon tragen oder ein posttraumatisches Stresssyndrom entwickeln. Auch wenn Kinder nur ein mäßiges Trauma erlitten haben, sind sie gefährdet ein PTSD zu entwickeln. Dabei scheinen die Angst der Eltern und die familiäre Umgebung eine größere Rolle für die Ausbildung des Syndroms zu spielen als die Schwere der Verletzung oder der Verlauf des Krankenhausaufenthaltes (Schreier et al., 2005). Majstrovic et al. (2001) fanden, dass auch verhältnismäßig harmlose traumatische Erfahrungen, wie z. B. ein negatives Erlebnis beim Kinderarzt oder Zahnarzt, bei Kindern einen starken Einfluss auf die Angstentwicklung vor zahnmedizinischer Behandlung ausüben. Diese Ergebnisse lassen vermuten, dass insbesondere traumatische Erfahrungen im medizinischen Bereich ein prädictiver

Faktor für die Angst von Kindern vor einer belastenden Situation, wie zum Beispiel einer medizinischen Intervention sein könnten. Unsere Werte zeigen jedoch, dass traumatische Erfahrungen die Angstwerte auf der visuellen Analogskala unserer Probanden nicht beeinflusst haben. Ein Grund dafür, dass die Ergebnisse mitunter nicht deutlicher sind könnte die Tatsache sein, dass der in dieser Studie verwendete Fragebogen nur die allgemeine Traumaexposition misst. Es wurde nicht speziell nach medizinischen Traumaerfahrungen gesucht. Ausserdem ist die Anzahl der Kinder in den einzelnen Traumagruppen teilweise recht unterschiedlich. Deshalb wurden zwei alternative Gruppeneinteilungen vorgenommen, wie bereits in Punkt 3.1.4 beschrieben. Doch auch hier ergaben sich keine statistisch signifikanten Unterschiede beim Vergleich der Angst vor der Untersuchung. Eventuell ist die Doktorspieluntersuchung im gewohnten Umfeld Kindergarten keine wirklich belastende Situation für die Kinder, deshalb sind die Gruppenunterschiede nur minimal. Es wäre interessant diese Hypothese noch einmal mit mehr Probanden in einer richtigen Arztpraxis zu untersuchen. In dieser fremden Umgebung werden gewisse Unterschiede dann vielleicht besser abgebildet. Ausserdem sollte bei den Probanden explizit nach traumatischen Erfahrungen im medizinischen Bereich gefragt werden. Zusammenfassend kann man also feststellen, dass in der vorliegenden Studie nur marginale Unterschiede zwischen den Angstwerten der Kinder mit und ohne Vortraumatisierung erkannt werden. Die Angst vor dem Arztbesuch liegt in allen vier Gruppen im mittleren Bereich und unterscheidet sich nicht signifikant.

4.2.2 Interpretation der Angstreduktion bei Kindern aus verschiedenen Traumagruppen im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung (Hypothese 5)

Aus der Literatur ist bekannt, dass traumatisierte Kinder eine höhere Sensibilität für Stress zeigen (Heim und Nemeroff, 2001) und dass Traumatisierung vor allem in Bezug auf die Entwicklung der generalisierten Angststörung eine wichtige Rolle spielt (Ungerer et al., 2006). Es finden sich jedoch keine Hinweise darauf, wie die Angst bei traumatisierten Kindern generell reduziert werden kann. In unserer Studie konnte bei allen Kindern ein Zusammenhang zwischen der Angst und der von uns konzipierten Interventionen festgestellt werden: die Statistik zeigt eine Angstreduktion in allen Gruppen. Dies lässt vermuten, dass selbst Kinder mit definitiv traumatischen Erlebnissen – unabhängig von der Art des Traumas - von der

Durchführung eines Doktorspiels im Kindergarten profitieren. Es finden sich keine Hinweise auf eine Reaktivierung von negativen Gefühlen oder Ängsten durch unsere Interventionen bei vortraumatisierten Kindern. Bei keiner der Gruppen war Delta-Angst negativ, das heißt die Angst wurde in keiner der Gruppen größer. Wichtig ist in diesem Zusammenhang wahrscheinlich die Tatsache, dass die Kinder Informationen über den medizinischen Eingriff erlangt haben, denn Ungewissheit und Unkontrollierbarkeit tragen entscheidend zur Entstehung von Ängsten bei (Thompson, 1994). Dies scheint bei traumatisierten und nicht traumatisierten Kindern gleichermaßen zu helfen. Die Ergebnisse zur Angstreduktion bei Kindern aus verschiedenen Traumagruppen sind in den Gruppen eins, zwei und vier statistisch signifikant. Die Angstreduktion in Gruppe drei ist zwar statistisch nicht signifikant, doch die Mittelwerte zeigen auch hier eine Reduktion der Angst an. Die Gruppenvergleiche untereinander brachten keine statistisch signifikanten Werte. Dies zeigt, dass keine der Gruppen wesentlich mehr als andere von dem Doktorspiel im Kindergarten profitiert. Alle Traumagruppen scheinen unabhängig von ihren traumatischen Erfahrungen auf die Interventionen zu reagieren. Die Gesamtzahl der traumatischen Ereignisse wurde in dieser Studie mit der Angstreduktion korreliert. Dabei wurde die Einteilung der Kinder in die verschiedenen Traumagruppen außer Acht gelassen und nur die Gesamtzahl der traumatischen Erlebnisse verwendet. Dabei ergab sich jedoch nur eine sehr geringe Korrelation. Unsere Daten deuten also an, dass traumatisierte und nicht-traumatisierte Kinder von einer Doktorspieluntersuchung zu profitieren scheinen. Unser Präventionsprogramm scheint also auch bei Kindern mit Traumaerfahrung keine Ängste zu triggern oder einen negativen Effekt zu haben. So könnten Eltern beruhigt werden, die befürchten dass bei ihren Kindern durch die Untersuchung zurückliegende negative Erfahrungen reaktiviert werden könnten. Das Ausmaß der Angstreduktion unterscheidet sich dabei nicht besonders stark innerhalb der verschiedenen Traumagruppen.

4.2.3 Interpretation der physiologischen Stressreaktionen von Kindern auf eine Doktorspieluntersuchung in Anhängigkeit von ihren traumatischen Erfahrungen (Hypothese 6)

Laut Kirschbaum, findet bei psychischer Belastung ein Cortisolanstieg statt. Dieser Anstieg ist besonders groß, wenn das Ereignis von hoher, emotionaler Bedeutung ist (Kirschbaum, Cortisolmessung im Speichel, 1991). In unserer Studie zeigen die

Kinder mit definitivem Trauma aus Gruppe vier kurz vor der Doktorspieluntersuchung die größte physiologische Stressreaktion. Diese Ergebnis ist in Übereinstimmung mit einer Studie bei der gezeigt wurde, dass frühe potentiell traumatische Erlebnisse bei Tieren zu einer Verstärkung der glukokortikoiden Reaktionsfreundlichkeit in anschließenden stressigen Situationen führen (Sapolsky, 1997; Plotsky und Meany, 1993; Anisman et al., 1998). Unsere Ergebnisse könnten andeuten, dass die Kinder mit definitivem Trauma die Doktorspieluntersuchung im Kindergarten als stressiger bewerten, als Kinder aus den anderen drei Gruppen. Insgesamt haben die Kinder mit der größten Traumaexposition auch eine halbe Stunde nach der Intervention immer noch den höchsten Cortisolwert. Der Grund dafür ist wahrscheinlich, dass Kinder mit Traumaerfahrung signifikant höhere Basiskortisollevel haben als Kinder ohne Traumaerfahrung (Carrion et al., 2002). Den niedrigsten Cortisolausgangswert haben überraschenderweise die Kinder aus der Gruppe mit der zweithöchsten Traumaexposition. Laut der oben erwähnten Studie von Anisman würde man hier jedoch den zweithöchsten Wert erwarten (Anisman et al., 1998). Allerdings kann es sein, dass diese Kinder einfach nicht ausreichend traumatisiert sind, um eine erhöhte glukokortikoide Reaktionsfreundlichkeit in einer stressigen Situation zu zeigen. Es ist jedoch erstaunlich, dass der C1-Wert dieser Kinder der niedrigste überhaupt ist. Man muss jedoch beachten, dass es zum Thema Cortisol und Trauma insgesamt widersprüchliche Studienergebnisse gibt. So zeigten King et al. beispielsweise, dass Mädchen, die vor 2 Monaten sexuell missbraucht worden sind kurz vor einer körperlichen Untersuchung niedrigere Cortisolwerte hatten, als Mädchen, die nicht missbraucht worden sind (King et al. 2001). Goenjian et al. untersuchten die Cortisolwerte von Kindern, die eine plötzliche Naturkatastrophe (Erdbeben) miterlebt hatten. Die Kinder, die stärker traumatisiert waren, zeigten nach 5 Jahren niedrigere Cortisolwerte als die Kinder, die weniger stark traumatisiert waren (Goenjian et al., 1996). Bis jetzt wurden jedoch nur die Mittelwerte der einzelnen Gruppen interpretiert. Insgesamt zeigen sich für die Vergleiche keine statistischen Unterschiede, weder den Verlauf betreffend, noch bei den Gruppenvergleichen. Um auszuschließen, dass die Gruppeneinteilung eventuelle Unterschiede nicht richtig abbildet, wurden überdies die AUCg/i-Werte mit dem Gesamtscore der traumatischen Erfahrungen korreliert. Dabei ergab sich in beiden Fällen jedoch nur ein sehr geringer, statistischer Zusammenhang. Zusammenfassend läßt sich feststellen, dass die Schlussfolgerungen in unserer Studie lediglich aus den

unterschiedlichen Cortisol-Mittelwerten gezogen werden, es zeigen sich insgesamt keine signifikanten Unterschiede. Wie bereits in Hypothese drei (Punkt 4.1.3 Seite 59) erwähnt, ist Cortisol ein recht störanfälliger Parameter zudem widersprüchliche Ergebnisse in anderen Studien vorliegen, deshalb scheint er in unserem Setting nicht allzu gut geeignet um die Angst der Kinder valide zu bestimmen und Schlussfolgerungen zu ziehen.

5. ZUSAMMENFASSUNG:

Angst von Kindern vor dem Arzt und vor medizinischer Behandlung ist ein häufiges Problem. Negative und traumatisierende Erfahrungen in der Kindheit können im Erwachsenenalter die Compliance und das Verhalten bei Untersuchungen wesentlich beeinflussen. Deshalb gibt es Präventionsprogramme wie beispielsweise das “Teddykrankenhaus” mit deren Hilfe der Entstehung solcher Ängste vorgebeugt werden soll. In dieser Studie wurde untersucht, ob die Angst von Kindern mit unterschiedlichen sozialen Risikofaktoren und unterschiedlichen traumatischen Erlebnissen vor dem Arzt mit Hilfe verschiedener Doktorspieluntersuchungen reduziert werden kann und welchen Einfluß diese Faktoren auf die Angst der Kinder haben. Die Kindergartenkinder brachten zu diesem Zweck ihr Lieblingsstofftier in den Kindergarten und erlebten gemeinsam jeweils eine der vier Doktorspieluntersuchungen “Teddy-Untersuchung”, “Arzt-Bilderbuch-Anschauen”, “Puppentheater zum Thema Arzt” oder “neutrales Memoryspiel”. Kurz vor und kurz nach der Intervention wurden die Kinder nach ihrer Angst vor dem Arzt gefragt und es wurde eine Speichelprobe zur Cortisolbestimmung gewonnen. Fragebögen zu sozioökonomischen Faktoren und Traumata der Kinder wurden im Vorfeld von den Eltern ausgefüllt. Studiendesign und Messinstrumente wurden zudem in einer Pilotstudie getestet, an der insgesamt 27 Kinder teilnahmen. An der Hauptstudie nahmen 228 Kinder teil, davon 113 Mädchen und 115 Jungen. Die Kinder wurden je nach sozialen und familiären Risikofaktoren in drei verschiedene Gruppen eingeteilt: die erste Gruppe enthielt alle Kinder ohne Risikofaktoren, die zweite Gruppe enthielt Kinder mit ein bis zwei Risikofaktoren und die dritte Gruppe enthielt die Kinder mit drei und mehr solcher Risikofaktoren. Bei allen Kindern der drei unterschiedlichen sozialen Gruppen ließen sich vor einer Doktorspieluntersuchung im Kindergarten mittlere Angstwerte feststellen. Insgesamt schien das soziale Risiko also keine entscheidende Rolle für das Maß der Angst vor der Untersuchung zu spielen. Die

Angstreduktion im Zusammenhang mit einer Doktorspieluntersuchung unterschied sich bei Kindern aus den drei sozialen Gruppen nicht signifikant. Es konnte jedoch bei den Kindern mit sozialen Risikofaktoren (Gruppe zwei und drei) eine signifikante Reduktion der Angst vor dem Arztbesuch beobachtet werden. Die Ergebnisse unserer Studie deuten also an, dass bei Kindern mit einem größeren sozialen Risiko ein stärkerer Zusammenhang zwischen einer Intervention wie der Doktorspieluntersuchung und der gemessenen Angstreduktion vor dem Arzt besteht. Im Rahmen dieser Studie wurde außerdem untersucht inwieweit traumatische Erfahrungen das Angsterleben von Kindern vor einer Doktorspielintervention beeinflussen. Insgesamt wurden anhand des Fragebogens zur Lebenszeit Inzidenz traumatischer Erlebnisse (LITE-P) vier Gruppen gebildet, wobei Kinder der Gruppe eins keinerlei Traumaexposition hatten, die Kinder der Gruppen zwei bis vier jedoch in ansteigendem Maß. Es konnten hier allerdings nur marginale Unterschiede zwischen den Angstwerten der Kinder mit und ohne Vortraumatisierung erkannt werden. Die Angst vor dem Arztbesuch lag in allen vier Gruppen im mittleren Bereich. Dies könnte daran liegen, dass der in dieser Studie verwendete Fragebogen die allgemeine Traumaexposition misst, jedoch nicht explizit traumatische Erfahrungen im medizinischen Kontext. Zudem sind die einzelnen Gruppen unterschiedlich groß und die Probandenzahl insgesamt vielleicht zu niedrig um statistisch signifikante Daten zu produzieren. Die Angstreduktion im Zusammenhang mit der Doktorspieluntersuchung unterschied sich bei Kindern der verschiedenen Traumagruppen ebenfalls nicht signifikant. Alle Gruppen zeigten jedoch nach den Interventionen eine messbare Abnahme der Angst vor dem Arztbesuch, in den Gruppen eins, zwei und vier war die Angstreduktion statistisch signifikant. In Gruppe drei war Delta-Angst messbar, wenn auch nicht statistisch signifikant. Ein Hinweis auf eine vorstellbare Aktivierung traumatischer Erlebnisse oder Ängste findet sich in dieser Studie nicht.

Ein direkter Zusammenhang zwischen der Zuordnung der Kinder in die verschiedenen sozialen Gruppen sowie die verschiedenen Traumagruppen und ihrer physiologischen Stressreaktion konnte nicht gefunden werden. Die Schlussfolgerungen in dieser Studie werden lediglich aus den unterschiedlichen Mittelwerten gezogen, es zeigen sich insgesamt keine signifikanten Unterschiede. Man muss beachten, dass Cortisol ein störanfälliger Parameter ist. Es kann nicht nur psychische Belastung sondern auch physische Aktivität im Sinne von körperlicher

Anstrengung, beispielsweise durch starke Involviertheit bei einem Spiel zu einem Anstieg des Cortisols führen. Durch solch einen Effekt können eventuelle Unterschiede ebenfalls überlagert worden sein.

6. AUSBLICK:

Wie bereits in der Einleitung erwähnt können negative Erfahrungen bei medizinischer Behandlung dazu führen, dass auch im Erwachsenenalter starke Ängste vor dem Arzt empfunden werden und medizinische Interventionen bewußt gemieden werden (Pate et al., 1996; Buchanan et al., 2002). Bis jetzt gibt es zwar einige Modelle und getestete Ansätze zur Prävention medizinischer Ängste kurz vor einer geplanten Operation (Thompson, 1994; Mc Cann und Kain, 2000; Galit, 1997), allerdings kann auch schon ein normaler Arztbesuch für Kinder sehr belastend sein (Miller et al, 1972). Daher liegt es nahe, Kinder so früh wie möglich an Ärzte und Untersuchungen zu gewöhnen. Leider existiert bis jetzt kein Programm, das fest in den Kindergartenalltag integriert ist. Es gibt jedoch mittlerweile in fast allen größeren deutschen Städten und teilweise auch im Ausland so genannte “Teddy-Krankenhäuser”, bei denen Kinder mit ihrem Stofftier ins Krankenhaus kommen können und ihr Kuscheltier in der “Elternrolle” bei einer medizinischen Behandlung begleiten. Wir wollten mit unserer Studie testen, inwieweit ein solches Präventionsprogramm auch im Kindergarten funktioniert. Die Durchführung dieses Projektes in Kindertagesstätten bietet einige Vorteile. So müssen die Kinder nicht extra anreisen und die Eltern sparen sich dadurch Kosten. Wenn das “Teddy-Krankenhaus” nicht mehr nur ortsgebunden in großen Metropolen stattfindet, können auch kleine, ländliche Kindergärten an diesem Projekt teilnehmen und der reguläre Krankenhausbetrieb wird nicht beeinträchtigt. Unsere Studie in München hat gezeigt, dass Kinder mit unterschiedlichem sozialem Hintergrund und Traumaerfahrung von unseren Doktorspieluntersuchungen profitieren. Bei allen Kindern läßt sich nach den Interventionen eine Angstreduktion feststellen. Außerdem lassen unsere Daten darauf schließen, dass durch das “Teddy-Krankenhaus” traumatische Erlebnisse oder Ängste nicht reaktiviert oder gar getriggert werden. So können Eltern beruhigt werden, die befürchten, dass ihre Kinder aufgrund zurückliegender negativer Erfahrungen beim Arzt eventuell nicht von solch einem Programm profitieren. Unsere Daten lassen zudem vermuten, dass bei Kindern mit vielen sozialen Risikofaktoren und niedrigem sozioökonomischem Status durch das

Teddy-Ärzte-Projekt ein größerer Effekt erzielt werden kann. Dies könnte dazu führen, dass solch ein Programm verstärkt in sozial niedrigen Gegenden durchgeführt werden könnte. Es wäre sehr wünschenswert, ein Präventionsprogramm für Kindergartenkinder zu entwickeln und fest in den Kindergartenalltag zu integrieren, um im Rahmen der Vorschulerziehung auf den Arztbesuch vorzubereiten und der Entstehung unnötiger Ängste vor medizinischer Behandlung vorzubeugen.

7. Literaturverzeichnis:

- Anisman, H., Zaharia, M. D., Meaney, M. J., & Merali, Z. (1998). Do early life events permanently alter behavioral and hormonal responses to stressors? *International Journal of Developmental Neuroscience*, 16, 149-164
- Bendersky M., & Lewis M. (1994). Environmental risk, biological risk and developmental outcome. *Developmental Psychology*. 30 (4), 484-494
- Bonde, E., Obel, C., Nedergard, N.J., & Thompsen, P.H. (2004). Social risk factors for parental report of deviant behavior in 3 year-old children. *Nordic Journal of Psychiatrie*. 58, 17-23
- Brisch, K. H. (2000). Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation von Eltern. *Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie, Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital. Ludwig-Maximilians-Universität München.*
- Brisch, K. H. (2001). Fragebogen Bindungsstörungen. *Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie, Kinderklinik und Kinderpoliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital. Ludwig-Maximilians-Universität München.*
- Buchanan H., & Niven N. (2002). Validation of a facial image scale to assess child dental anxiety. *International Journal of Pediatric Dentistry*. 12, 47-52
- Carrion, V.G., Weems, C.F., Ray, R.D., Glaser, B., Hessel, D., & Reiss, A. (2002). Diurnal Salivary Cortisol in Pediatric Posttraumatic Stress Disorder, *Biological Psychiatry*. 51, 575-582
- Chapman, H.R., & Kirby-Turner, N.(2002). Visual/verbal analogue scales: Examples of brief assessment methods to aid management of child and adult patients in clinical practice. *British Dental Journal*. 193(8), October 26
- Davis, E.P., Donzella, et al. (1999). The Start of a New School Year: Individual Differences in Salivary Cortisol Response in Relation to Child Temperament. *Dev Psychobiol*, 35:188-196
- Erol, N., & Sahin, N. (1995). Fears of children and the cultural context: the Turkish norms, *European Child and Adolescent Psychiatry*. Vol. 4, Issue 2, pp. 85-93
- Fischer, G., Riedesser, P. (1999). *Lehrbuch der Psychotraumatologie*. Ernst Reinhardt Verlag München Basel

- Galit, B. M. (1997). Preparation of children for surgery and other innovative procedures: Milestones on the way to success. *Journal of Pediatric Nursing*. 12(4)
- Gibson, E. L., Checkley, S., Papadopoulos, A., Poon, L., Daley, S., & Wardle, J. (1999). Increased salivary cortisol reliably induced by a protein-rich midday meal. *Psychosomatic Medicine*. 61(2), 214-24
- Giller, E., President, Sidran Institute, (1999).
This article originated as a workshop presentation at the Annual Conference of the Maryland Mental Hygiene Administration, "Passages to Prevention: Prevention across Life's Spectrum," May 1999. Copyright 1999
- Giller, E. (1999). Workshop presentation at the Annual Conference of the Maryland *Mental Hygiene Administration*. Passages to Prevention: Prevention across Life's Spectrum. May 1999.
- Goenjian, A. K., Yehuda, R., Pynoos, R. S., Steinberg, A. M., Tashjian, M., Yang, R. K. et al. (1996). Basal cortisol dexamethasone suppression of cortisol and MHPG in adolescents after the 1988 earthquake in Armenia. *The American Journal of Psychiatry*. 153, 929-934
- Goodman, R. (1997). The Strengths and Difficulties Questionnaire: A Research Note. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 581-586
- Graziano, A. M., De Giovanni, I. S., Garcia, K. A. (1979). Behavioral treatment of children's fears: A review. *Psychological Bulletin*. 86 (4), 804-830
- Greenwald, R., & Rubin, A. (1999). Assessment of posttraumatic symptoms in children: development and preliminary validation of parent and child scales. *Research on Social Work Practice*. 9(1), 61-75
- Greenwald, R. (1999). Lifetime Incidence of Traumatic Events – Parent Form (LITE-P). *Sidran*
- Greenwald, R., (2005). *LITE Manual, Revision*. Child Trauma Institute.
www.childtrauma.com
- Gullone, E., & King, N. J. (1993). The fears of youth in the 1990s: Contemporary normative data. *The Journal of Genetic Psychology*, 154(137–153).
- Gullone, E. (2002): The development of normal fear: A century of research. *Clinical Psychology Review*. 20 (4), 429-451
- Hämmerle, S., & Trapp, K. (2000). *Heut gehen wir zum Kinderarzt*. Wien, München: Betz.

- Heim, C., Nemeroff, C. B. (2001). The Role of Childhood Trauma in the Neurobiology of Mood and Anxiety Disorders: Preclinical and Clinical Studies. *Biological Psychiatry*. 49, 1023-1039
- Ho Cheung W., Lopez V.: Do trait anxiety and age predict state anxiety of school age children? *Journal of Clinical Nursing* 2005; 14, 1083-1089
- Jersild, A. T., Markey, F. V., & Jersild, C. L. (1933). Children's fears, wishes, daydreams, likes, dislikes, pleasant and unpleasant memories. *Child Development Monographs*. New York: Columbia University Press.
- Kahn, J.-P., Rubinow, D. R., Davis, C. L., Kling, M. & Post, R. M. (1988). Salivary cortisol: a practical method for evaluation of adrenal function. *Biological Psychiatry*, 23, 335-349
- Kain, Z.N, Mayes, L.C., Weisman, S.J., & Hofstadter, M.B. (2000). Social adaptability, cognitive abilities, and other predictors for children's reactions to surgery. *Journal of Clinical Anesthesia*. 12, 549-554
- King, J. A., Mandansky, D., King, S., Fletcher, K. E., & Brewer, J. (2001). Early sexual abuse and low cortisol. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*. 55, 71-74
- Kleinknecht, R. A., & Lenz, J. (1989). Blood/Injury Fear, Fainting and Avoidance of Medically-Related Situations: A Family Correspondence Study. *Behaviour Research and Therapy*, 27(5), 537-554.
- Kirschbaum, C. & Hellhammer, D. H. (1989). Salivary cortisol in psychobiological research: An overview. *Neuropsychobiology*. 22
- Kirschbaum, C. & Hellhammer, D. H. (1994). Salivary cortisol in psychoneuroendocrine research: Recent developments and applications. *Psychoneuroendocrinology*. 19, 313-333
- Kirschbaum, C. (1991). *Cortisolmessung im Speichel. Eine Methode der der Biologischen Psychologie*. Bern-Göttingen-Toronto. Verlag Hans Huber.
- Knutsson U., Dahlgren J., Claude M., Rosberg S., Brönnegård M., Stiernä P., et al. (1997). Circadian Cortisol Rhythms in Healthy Boys and Girls: Relationship with Age, Growth, Body Composition, and Pubertal Development. *Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism*, 82(2).
- Lapouse, R., Monk, M. A. (1959). Fears and worries in a representative sample of children. *American Journal of Orthopsychiatry*. 29, 803-818

- Laucht, M., Esser, G., Baving, L., Gehrold, M., Hoesch, I., Ihle, W., Steigleider, P., Stock, B., Stoehr, R.M., Weindrich, D., & Schmidt, M.H. (2000). Behavioral Sequelae of Perinatal Insults and Early Family Adversity at 8 Years of Age. *Journal of American Academic Adolescent Psychiatry*. 39 (10), 1229-1237
- McEwen, B. S. (1998). Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine*. 238, 171-179
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P., & Spielberger, C. D. (1981). *Das State-Trait-Angstinventar (Testmappe mit Handanweisung, Fragebogen STAI-G Form X 1 und Fragebogen STAI-G Form X 2)*. Göttingen: Beltz Test GmbH.
- Low, G., Jones, D., MacLeod, A., Power, M., & Duggan, C. (2000). Childhood trauma, dissociation and self-harming behaviour: A pilot study. *British Journal of Medical Psychology*, 73, 269-278.
- Lupien, S.J., King, S., Meaney, M.J., McEwen, B.S. (2001). Can poverty get under your skin? Basal cortisol levels and cognitive function in children from low and high SES. *Development and Psychopathology*. 13, 653-676
- Majstorovic, M., Skrinjaric, I., Glavina, D., & Szirovicza, L.(2001). Factors predicting a child's dental fear. *Collegium Antropologicum*. 25 (2), 439-500
- Mason, J. W. (1968). A review of psychoendocrine research on the pituitary-adrenal cortical system. *Psychosomatic medicine*, 30, 576-607
- McCann, M.E., & Kain, Z.N.(2001). The management of preoperative anxiety in children: an update. *Anesthesia and Analgesia*. 93, 98-105
- McEwen, B. S. (1998) Protective and damaging effects of stress mediators. *New England Journal of Medicine*, 238, 171-179
- Mehler, S. (1999). SUD-Skala, EMDR Institut
- Meulenberg, E. P., Hofman, J. A. (1990). The effect of pretreatment of saliva on steroid hormone concentrations. *Journal of Clinical Chemistry and Clinical Biochemistry*. 28 (12), 923-928
- Miller, L.C., Barrett, C. L., Hampe, E., Noble, H. (1972). Factor structure of childhood fears. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*. 39(2), 264-8
- Orton, G. L. (1982). A comparative study of children's worries. *The Journal of Psychology*. 110, 153-163
- Pate, J.T., Blount, R.L., Cohen, L.L., & Smith, A.J. (1996). Childhood medical experience and temperament as predictors of adult functioning in medical situations. *Children's Health Care*. 25(4), 281-298

- Perry, B. D. (2001). The neurodevelopmental impact of violence in childhood. Chapter 18: In Textbook of Child and Adolescent Forensic Psychiatry. *American Psychiatric Press, Inc., Washington, D.C. pp.221-238*
- Plotsky, P.M., Meany, M.J. (1993). Early, postnatal experiences alter hypothalamic corticotropin-releasing factor (CRF) m-RNA, median eminence CRF content and stress-induced release in adult rats. *Molecular Brain Research. 18,* 195-200
- Pruessner, J.C., Kirschbaum, C., Meinlschmid, G., Hellhammer, D.H. (2003). Two formulas for computation of the area under the curve represent measures of total hormone concentration versus time-dependent change. *Psychoneuroendocrinology, 28,* 916-931
- Ryan, V., & Needham, C. (2001). Non-directive play-therapy with children experiencing psychic trauma. *Clinical Child Psychology and Psychiatry . 6* (3), 437-453
- Sameroff, A. J., Seifer, R., Baldwin, A., & Baldwin, C. (1993). Stability of Intelligence from Preschool to Adolescence: The Influence of Social and Family Risk Factors. *Child Development. 64,* 80-97
- Santen, L., & Feldman, T. (1994). Teddy bear clinics: a huge community project. *The American Journal of Maternal/Child Nursing. 19,* 102-106
- Sapolsky, R. M. (1997). The importance of a well-groomed child. *Science. 12,*1659-1662
- Schreier, H., Ladakako, S C., Morabito, D., Chapman, L., Knudson, M. (2005). Posttraumatic Stress Symptoms in Children after Mild to Moderate Pediatric Trauma: A Longitudinal Examination of Symptom Prevalence, Correlates, and Parent-Child Symptom Reporting. *The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care. 52(2),* 353-363
- Shimada, M., Takahashi, K., Ohkawa, T., Segawa, M. & Higurashi, M (1995). Determination of salivary cortisol by ELISA and its application to the assessment of the circadian rhythm in children. *Hormone Research. 44 (5),* 213-217
- Tennes, K., Downey, K., Vernadakis, A. (1977). Urinary cortisol excretion rates and anxiety in normal 1-year-old infants. *Psychosomatic Medicine. 39 (3),* 178-87
- Thompson, M.L.(1994). Information seeking, coping and anxiety in school-age children anticipating surgery. *Child Health Care. 23(2),* 87-97

- Tout, K., de Haan, M., Kipp-Campbell, E., & Gunnar, M.R. (1998). Social behavior correlates of adrenocortical activity in daycare: Gender differences and time of day effects. *Child development*. 69, 1247-1262
- Ungerer, O., Fikentscher, E., & Konzag, T. A. (2006). Syndromwechsel von generalisierter Angststörung zu dissoziativer Störung bei posttraumatischer Persönlichkeit. *Psychotherapeut*. 51, 43-46
- Vining, R.F., McGinley, R.A., Maksvytis, R., & Ho, K.Y. (1983). Saliva cortisol-a better measure of adrenal cortical function than serum cortisol. *Annals of Clinical Biochemistry*. 20, 329-335
- Vinokur, A. & Selzer, M.L. (1975). Desirable versus undesirable life events: Their relationship to stress and mental distress. *Journal of Personality and Social Psychology*. 32, 329-337
- van der Kolk, B. (2001). The Assessment and Treatment of Complex PTSD. In R. Yehuda (Ed.), *Traumatic Stress*: American Psychiatric Press.
- Vining, R.F., McGinley, R., Maksvytis, J. J. & Ho, K. Y. (1983). Salivary cortisol – a better measure of adrenal cortical function than serum cortisol. *Annals of Clinical Biochemnistry*, 29, 1752-1756
- Walter, K., Huppelsberg, J. (2003). Kurzlehrbuch Physiologie. Georg Thieme Verlag
- Watamura, S. E., Donzella, B., Alwin, J., Gunnar, M. R. (2003). Morning-to-Afternoon Increases in Cortisol Concentrations for Infants and Toddlers at Child Care: Age Differences and Behavioral Correlates. *Child Development*. 74 (4), 1006-1020
- Zeneah, C. H., Neil, W.B., & Larrieu, J.A. (1996): Infant development and developmental risk: A review over the past 10 years. *Journal of American Academic Child and Adolescent Psychiatry*. 36 (2), 165-178
- Ziegler, M. F., Greenwald, M. H., DeGuzman, M. A., & Simon, H. K. (2005). Posttraumatic Stress Responses in Children: Awareness and Practice among a Sample of Pediatric ??? *Emergency Care Providers*. 115, 1261-1267
- Zimmermann, P.G., & Santen, L. (1997). Teddy says “Hi”!: Teddy bear clinics revisited. *Journal of Emergency Nursing*. 23 (1), 41-44

8. Verzeichnis der Tabellen, Abbildungen und Abkürzungen:

Tabelle 1: Gruppeneinteilung der Kinder und Altersverteilung in den Gruppen

Tabelle 2: Gruppeneinteilung der Kinder und Altersverteilung in den Gruppen

Tabelle 3: Auswertung der sozialen Belastungsfaktoren im Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation

Tabelle 4: Auswertung des LITE-Fragebogens

Tabelle 5: Bezeichnungen des Signifikanzniveaus

Tabelle 6 : Bezeichnungen beim Korrelationskoeffizient

Tabelle 7: Gesamtscore der Belastungen im Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation

Tabelle 8: Einteilung der Kinder in drei soziale Gruppen

Tabelle 9: Geschlechtsverteilung in den sozialen Gruppen

Tabelle 10: Mittelwert des Alters in den drei sozialen Gruppen

Tabelle 11: Gruppengröße, Mittelwerte der Angst sowie Deltaangstwerte der Kinder bei Gruppeneinteilung A

Tabelle 12: Gruppengrößen, Mittelwerte der Angst sowie Deltaangstwerte der Kinder bei Gruppeneinteilung B

Tabelle 13: Gesamtscore der traumatischen Erlebnisse des LITE-Fragebogens

Tabelle 14: Einteilung in vier Traumagruppen

Tabelle 15: Geschlechtsverteilung in den Traumagruppen und Mittelwert des Alters der Kinder

Tabelle 16: Gruppengröße, SUD-Mittelwerte und Deltaangstwerte der Kinder bei Gruppeneinteilung A

Tabelle 17: Gruppengröße, SUD-Mittelwerte und Deltaangstwerte der Kinder bei Gruppeneinteilung B

Tabelle 18 : Angst vor der Intervention in den verschiedenen sozialen Gruppen

Tabelle 19: Besteht ein signifikanter Unterschied der Angst vor der Intervention? Vergleich der verschiedenen sozialen Gruppen untereinander.

Tabelle 20: Mittelwert der Angstreduktion in den drei sozialen Gruppen

Tabelle 21: Besteht ein signifikanter Unterschied in der Angstreduktion? Vergleich der verschiedenen sozialen Gruppen untereinander.

Tabelle 22: mittlere Cortisolwerte C1, C2 und C3 bei den Kindern aus verschiedenen

sozialen Schichten

Tabelle 23: Vergleich der einzelnen Cortisolwerte bei Kindern innerhalb der sozialen Gruppen 1 bis 3

Tabelle 24: Vergleich der Cortisolwerte im Verlauf bei Kindern innerhalb einer sozialen Gruppe

Tabelle 25: Mittelwerte AUC_{g/i} in den verschiedenen sozialen Gruppen

Tabelle 26: Vergleich der AUC_g-Werte zwischen den einzelnen sozialen Gruppen

Tabelle 27: Vergleich der AUC_i-Werte zwischen den einzelnen sozialen Gruppen

Tabelle 28: Mittelwert der Angst vor der Untersuchung in den verschiedenen Traumagruppen

Tabelle 29: Vergleich der Angst vor der Untersuchung in den verschiedenen Traumagruppen

Tabelle 30: Mittelwert der Angstreduktion in den verschiedenen Traumagruppen

Tabelle 31: Vergleich der Angstreduktion in den verschiedenen Traumagruppen

Tabelle 32: Mittlere C1, C2 und C3 Werte der Kinder aus den verschiedenen Traumagruppen

Tabelle 33: Unterscheidet sich der C1/C2/C3 Wert innerhalb der Traumagruppen 1 bis 4 statistisch signifikant?

Tabelle 34: Unterscheiden sich der C1, C2 und C3 Wert der Kinder aus einer Traumagruppe statistisch signifikant im Verlauf?

Tabelle 35: Mittlere AUC_{g/i}-Werte der Kinder aus verschiedenen Traumagruppen

Tabelle 36: Vergleich der mittleren AUC_{g/i}-Werte zwischen den einzelnen Traumagruppen

Abb.1: Einteilung der Kinder in verschiedenen Interventionsgruppen

Abb.2: Schulabschluss der Mütter

Abb.3: Schulabschluss der Väter

Abb.4: Beruf der Mutter

Abb.5: Beruf des Vaters

Abb.6: berufstätige Mütter

Abb.7: berufstätige Väter

Abb.8: monatliches Familieneinkommen

Abb.9: Studienablauf im Kindergarten

Abb. 10 : Regelkreis der Cortisolausschüttung

LITE-P= Fragebogen zur Lebensinzidenz traumatischer Erlebnisse

SA= Standard-Abweichung

SÖS= sozioökonomischer Status

VAS= visuelle Analogskala

9. Erklärung

Hiermit erkläre ich, dass ich die Dissertation selbständig angefertigt habe und mich außer der angegebenen Hilfsmittel keiner weiteren Hilfsmittel bedient habe. Alle Erkenntnisse, die aus dem Schrifttum ganz oder annähernd übernommen wurden, sind als solche kenntlich gemacht und nach ihrer Herkunft unter Bezeichnung der Fundstelle einzeln nachgewiesen.

Die hier vorgelegte Dissertation wurde nicht in gleicher oder ähnlicher Form bei einer anderen Stelle zur Erlangung eines akademischen Grades eingereicht.

10. Danksagung

Herzlich bedanken möchte ich mich bei

Herrn PD Dr. med. Karl-Heinz-Brisch, Leiter der Abteilung für Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie am Dr. von Haunerschen Kinderspital der Ludwig-Maximilians-Universität München, der uns mit Rat und Tat während unseres Kindergartenprojektes zur Seite stand uns sehr hilfreich unterstützte und motivierte.

Frau Schmid, Mitarbeiterin der Abteilung für Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie, die immer für uns da war wenn Not am Mann war, wir konnten immer auf ihre schnelle und kompetente Hilfe zählen!

Laura Holzner, Eva Votrubic und Florian Brackmann. Wir waren ein sehr gutes Team und an dieser Stelle möchte ich mich bei allen drei bedanken, für den Teamgeist und die vielen produktiven Treffen und die schöne Zeit zusammen.

Den Kindergartenleitungen und ErzieherInnen, die uns bei der Durchführung unserer Studie tatkräftig unterstützten.

Allen Eltern, die sich die Zeit genommen haben, die Fragebögen auszufüllen.

Herrn Dr. Bidlingmeier und Frau Schwaiger für die Möglichkeit, unsere Cortisolwerte in ihrem Labor zu analysieren und für die hilfreichen Tips zur Auswertung.

Nevena Vuksanovic für die Einarbeitung in das Cortisol-LIA System.

Wolfgang Holzner für die wunderschöne Gestaltung der Visualskala.

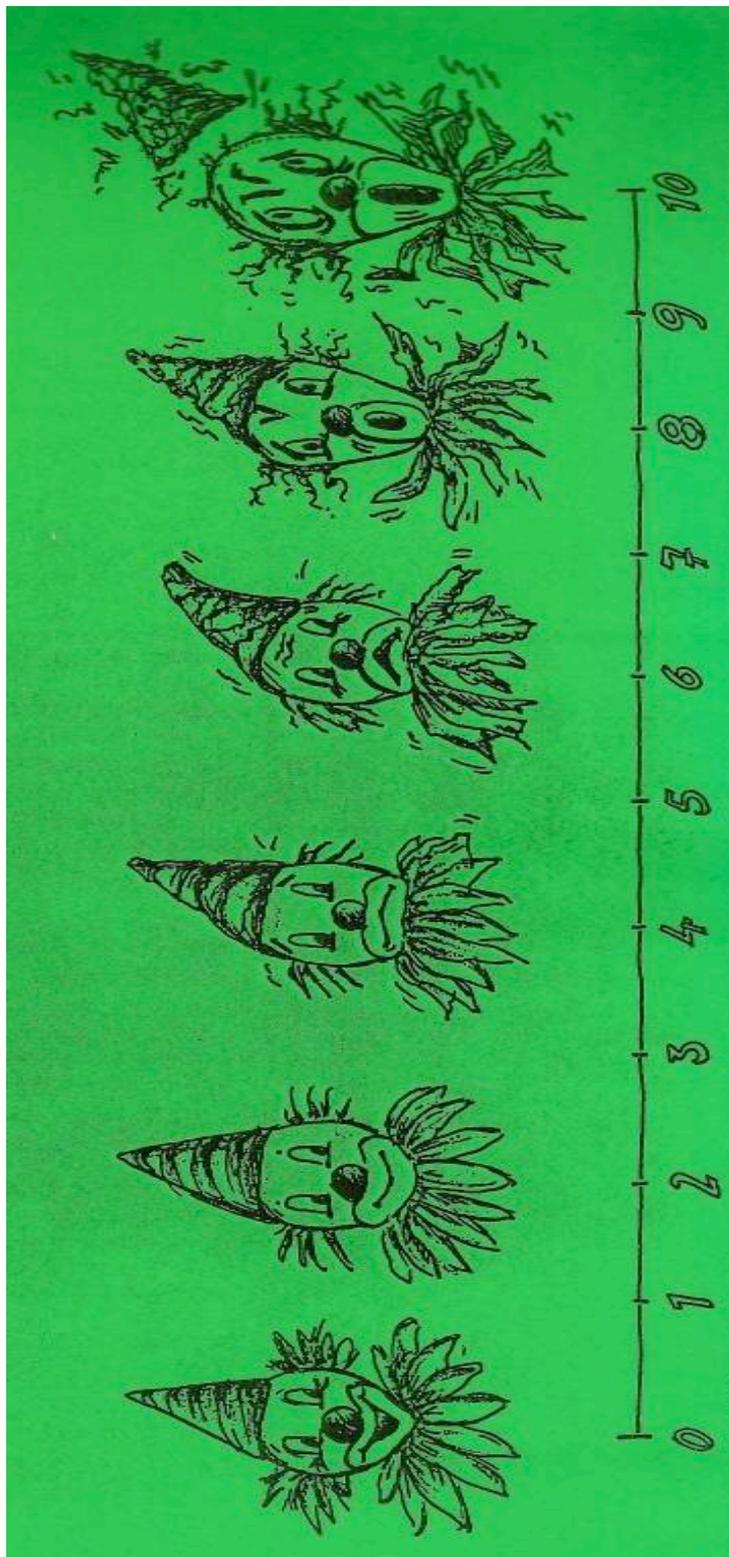
Meine Mann für seine schnelle Hilfe bei Computerproblemen und seine Unterstützung, die mir auch in arbeitsreichen Zeiten immer gewiss war.

11. Anhang

Modifizierte Visuelle Analog Skala (Wolfgang Holzner, 2006)



SUD-Skala (Silke Mehler, 1999, EMDR Institut)



Fragebögen:



Klinikum der Universität München

Kinderklinik und Poliklinik

im Dr. von Haunerschen Kinderspital – Innenstadt
Direktor: Prof. Dr. med. Dietrich Reinhardt

Postanschrift: • Kinderklinik und Poliklinik im Dr. v. Haunerschen Kinderspital •
Kinderpsychosomatik • LMU • Pettenkoferstr. 10 • 80336 München

Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie

Leiter: OA Dr. med. K. H. Brisch

Kenn-Nummer.....

(wird von uns ausgefüllt)

Fragebogen zur Lebens- und Familiensituation

Wir bitten Sie, einige Fragen zu Ihrer momentanen Situation zu beantworten.

Falls der Vater des kranken Kindes nicht der Lebenspartner ist, Sie aber in einer festen Partnerschaft leben, bitten wir Sie um eine kurze Notiz hierzu.

Bitte tragen Sie die entsprechenden Angaben an den jeweils dafür vorgesehenen gepunkteten Stellen ein, bzw. kreuzen Sie Zutreffendes an. Mehrfach-Antworten sind möglich.

	<i>Mutter</i>	<i>Vater</i>
1. Geburtsdatum
2. Nationalität
In Deutschland seit...

3. Schulabschluß	<i>Mutter</i>	<i>Vater</i>
Ohne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonderschulabschluß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hauptschulabschluß	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Realschulabschluß oder entsprechend	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Abitur / andere Hochschulreife	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hochschulabschluß / Fachhochschule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

4. Derzeitige berufliche Tätigkeit

	<i>Mutter</i>	<i>Vater</i>
Arbeitslos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Arbeiter(in) / Facharbeiter(in)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Angestellte(r) / Beamte(r)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Selbständige(r)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
in Ausbildung / Nachqualifikation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hausfrau / Hausmann	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>halbtags berufstätig</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<i>ganztags berufstätig</i>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. Familienstand

	<i>Mutter</i>	<i>Vater</i>
verheiratet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ledig	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
verwitwet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
getrennt / geschieden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

6. Lebenssituation

	<i>Mutter</i>		<i>Vater</i>	
In fester Partnerbeziehung	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Mit festem Partner in einem gemeinsamen Haushalt	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein

7. Geschlecht und Alter Ihrer Kinder

	<i>weiblich</i>	<i>männlich</i>	<i>Geburtsjahr</i>	<i>lebt außer Haus</i>	<i>verstorben</i>
Kind 1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			...		
Kind 2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			...		
Kind 3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			...		
Kind 4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
			...		

Kind 5
 ...

8. Verbringt Ihr Kind regelmäßig einen Teil des Tages außer Haus?

- | | | |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Schule | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Kindergarten | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Tagesstätte | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Tagesmutter | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Großeltern / Verwandte | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Andere Einrichtung | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nein |
| Wenn ja, welche: |
..... | |

9. Wie häufig sind Sie seit Geburt Ihres Kindes umgezogen?

.....mal

10. Wie oft haben Sie bisher den behandelnden Kinderarzt gewechselt?

.....mal

11. Gab es bzw. gibt es in Ihrem Leben außergewöhnliche Belastungen, die jetzt noch für Sie von großer

<u>Bedeutung</u> sind?	<i>Mutter</i>		<i>Vater</i>	
▪ Todesfälle von nahestehenden Personen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Eigene schwere Erkrankung(en)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Schwere Erkrankung(en) bei nahestehenden Personen	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Pflegefälle in der eigenen Familie	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Verlust des Arbeitsplatzes	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Trennung vom Partner	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Verlust von wichtigen sozialen Beziehungen (durch Umzug / Arbeitsplatzwechsel,...)	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Besonders beengte Wohnverhältnisse	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
▪ Andere	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein	<input type="checkbox"/> ja	<input type="checkbox"/> nein
Wenn ja, welche:			

12. Sind oder waren Sie selbst während der letzten 7 Jahre in psychiatrischer psychotherapeutischer

Behandlung?

Mutter

Vater

ja nein

ja nein

13. Wie hoch ist Ihr monatliches Familien-Einkommen (netto)

ca. 1.000 €

ca. 2.000 €

ca. 3.000 €

ca. 4.000 €

mehr als 5.000 €

keine Angaben

Vielen Dank, selbstverständlich werden alle Daten anonym behandelt!

13. Fragebogen ausgefüllt von

Mutter

Vater

Klinikum der Universität München Kinderklinik und Poliklinik im Dr. von Haunerschen Kinderspital – Innenstadt Direktor: Prof. Dr. med. Dietrich Reinhardt		 Dr. von Haunersches Kinderspital		 Ludwig Maximilians-Universität München	
Kennzahl: PD Dr. G.H. Broch • Kinderklinik und Poliklinik im Dr. v. Haunerschen Kinderspital • Päd. Psychosomatik und Psychotherapie • LMU • Pettenhofstr. 8a • 80336 München		Pädiatrische Psychosomatik und Psychotherapie			
Kennnummer: (wird von uns ausgefüllt)		Leiter: OA PD Dr. med. Karl Bletz Brisch • Psychosomatische Beratungsstelle und Ambulanz • Psychosomatische Station • Psychosomatischer Liaison- und Konsiliardienst Pettenhofstr. 10 und Ludwigsplatz 4			

Lebenszeit-Inzidenz traumatischer Ereignisse (LITE-P)

Bitte kreisen Sie **Nein** oder **Ja** ein um anzuzeigen, was Ihrem Kind passiert ist. Bei **Ja** auch die restliche Zeile ausfüllen.

Ist ihm/ihr das jemals passiert?	wie oft	wie alt war sie/er (1.Mal)	Wie sehr hat es ihn/ sie damals beunruhigt			Wie sehr beunruhigt es ihn/sie jetzt		
			überhaupt nicht	etwas	sehr	überhaupt nicht	etwas	sehr
Nein Ja		hatte einen Autounfall						
Nein Ja		wurde bei einem anderen Unfall verletzt oder war krank im Krankenhaus						
Nein Ja		sah, wie jemand anderer verletzt wurde						
Nein Ja		jemand aus der Familie im Krankenhaus (verletzt oder krank)						
Nein Ja		jemand aus der Familie starb						
Nein Ja		Freund sehr krank, verletzt oder starb						
Nein Ja		erlebte Feuer						
Nein Ja		erlebte Hurrikan, Tornado, Überschwemmung, Erdbeben (einkreisen)						
Nein Ja		Eltern (oder Erwachsene) zerbrachen Dinge oder verletzten sich gegenseitig						
Nein Ja		Eltern getrennt oder geschieden						
Nein Ja		Wurde geschlagen, ausgepeitscht, geprügelt oder von jemand verletzt						
Nein Ja		Wurde angebunden oder in engem Raum eingesperrt						
Nein Ja		Wurde zum Sex gezwungen						
Nein Ja		Wurde bedroht (jemand sagte, er würde etwas Schlimmes machen)						
Nein Ja		Wurde ausgeraubt (oder Haus ausgeraubt)						
Nein Ja		Anderes angst- oder furchterregendes Ereignis (was war es?						