

<http://hdl.handle.net/20.500.11780/3716>

Erstveröffentlichung bei Vandenhoeck & Ruprecht (<http://www.v-r.de/de/>)

Autor(en): Hauser, Stephanie; Reck, Corinna; Müller, Mitho; Resch, Franz; Maser-Gluth, Christiane; Möhler, Eva

Titel: Kindliches Temperament und mütterliche Affektivität

Erscheinungsjahr: 2012

In: Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie, 2012, 61 (2), 92-107

Nutzungsbedingungen

PsyDok gewährt ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nichtkommerziellen Gebrauch bestimmt. Die Nutzung stellt keine Übertragung des Eigentumsrechts an diesem Dokument dar und gilt vorbehaltlich der folgenden Einschränkungen: Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit dem Gebrauch von PsyDok und der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Kontakt

Leibniz-Zentrum für Psychologische Information und Dokumentation (ZPID)
Universitätsring 15
54296 Trier
Telefon: +49 (0)651 201-2877
Fax: +49 (0)651 201-2071
info@zpid.de

Kindliches Temperament und mütterliche Affektivität

Stephanie Hauser, Corinna Reck, Mitho Müller, Franz Resch, Christiane Maser-Gluth und Eva Möhler

Summary

Childhood Temperament and Maternal Affectivity

This study examines the question whether early childhood temperaments of children of mothers suffering from postnatal depression differs from children of non-depressed mothers. Children of clinically depressed mothers were assessed with regard to their temperament on two different dimensions and compared to a control group. The level of cortisol concentration in the children's saliva was the first variable. Saliva samples were gathered on three consecutive days to obtain a baseline, and before and after a mother-children interaction, which was interrupted by a still-face phase. As second variable the early childhood temperament was assessed with the *Infant Behavior Questionnaire* (IBQ). After the mother-children interaction the cortisol concentration levels of children of mothers suffering from postnatal depression were significantly lower. In the IBQ-Scales the children of depressed mothers showed significantly higher values on the scales *Distress to Limitations* and *Activity*. The significantly lower cortisol concentration in the saliva of children of mothers suffering from postpartum depression could be an indication that these children are already used to the fact that their mothers are not paying attention to them during the still-face phase. Overall, the results give rise to the assumption that postpartum depression does have an adverse impact on the development of affected children and that early intervention would be expedient to prevent the occurrence of pathological behavior characteristics and difficult mother-child relationships.

Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 61/2012, 92-107

Keywords

postpartum depression – early childhood temperament – cortisol – Infant Behavior Questionnaire

Zusammenfassung

In der vorliegenden Studie wurde untersucht, ob sich das frühkindliche Temperament von Kindern postpartal depressiver Mütter und nicht depressiver Mütter unterscheidet. Das frühkindliche Temperament wurde in zwei verschiedenen Dimensionen erfasst: Es wurde hierzu zum einen die Cortisolkonzentration im Speichel der Kinder bestimmt. Die Speichelproben wurden an drei aufeinanderfolgenden Tagen, um eine Baseline zu erhalten, sowie vor und nach einer Mutter-Kind-Interaktion, welche durch eine Still-Face-Phase unterbrochen wurde, gewonnen. Zum anderen wurde das frühkindliche Temperament mittels des „Infant Behavior Questionnaire“ (IBQ) erhoben. Es zeigten sich nach der Mutter-Kind-Interaktion bei den Kindern der

Prax. Kinderpsychol. Kinderpsychiat. 61: 92 – 107 (2012), ISSN 0032-7034
© Vandenhoeck & Ruprecht GmbH & Co. KG, Göttingen 2012

depressiven Mütter signifikant geringere Speichelcortisolkonzentrationen. Im IBQ ergaben sich bei den Kindern der depressiven Mütter signifikant höhere Werte auf den Skalen „Unbehagen bei Einschränkung“ und „motorische Aktivität“. Die signifikant geringere Speichelcortisolkonzentration der Kinder der depressiven Mütter nach der Mutter-Kind-Interaktion könnte Ausdruck dafür sein, dass diese Kinder die mangelnde Responsivität ihrer Mütter während der Still-Face-Phase bereits gewohnt sind. Insgesamt ist aufgrund der Ergebnisse anzunehmen, dass die postpartale Depression sich negativ auf die Entwicklung der Kinder auswirkt und frühzeitige Interventionen sinnvoll wären, um dem Auftreten kindlicher pathologischer Verhaltenscharakteristika und schwieriger Mutter-Kind-Beziehungen vorzubeugen.

Schlagwörter

Postpartale Depression – frühkindliches Temperament – Cortisol – Infant Behavior Questionnaire

1 Theoretischer Hintergrund

1.1 Erfassung des frühkindlichen Temperaments

Eine häufig verwendete Methode zur Erfassung des frühkindlichen Temperaments ist das Fragebogenverfahren. Untersuchungen zum frühkindlichen Temperament haben jedoch gezeigt, dass die durch Fragebogenverfahren ermittelten Elternurteile neben objektiven Komponenten, wie die Übereinstimmung mit Verhaltensbeobachtungsmethoden darlegen, auch viele subjektive Komponenten, das heißt Verzerrungen der Urteile aufgrund elterlicher Merkmale, enthalten (Bates, 1989; Rothbart u. Mauro, 1990).

Eine Untersuchung von Pauli-Pott, Ries-Hahn, Kupfer und Beckmann (1999) zu der Frage, inwiefern soziale Merkmale, Persönlichkeits- und Einstellungsmerkmale des beurteilenden Elternteils mit den Temperamentsskalen des IBQ interkorreliert sind, kam zu dem Ergebnis, dass Mütter mit höherer Schulbildung ihr Baby seltener positiv (Skala „Lächeln/Lachen“) und häufiger negativ (Skala „Unbehagen bei Einschränkung“) im emotionalen Ausdruck sowie geringer „motorisch aktiv“ (Skala „motorische Aktivität“) beschrieben. Mit dem Ausmaß der mütterlichen Depressivität korrelierte die Skala „Unbehagen bei Einschränkung“. Die Skalen „Unbehagen bei neuen Reizen“ und „motorische Aktivität“ waren mit mütterlicher Übervorsorge aus Angst assoziiert. Das Alter der Mutter stand in keinem Zusammenhang mit den Skalen. Das Alter der Kinder ist jedoch bei der Temperamenteinschätzung durch den IBQ als wichtige Einflussgröße zu berücksichtigen, da Temperamentscharakteristiken Entwicklungen unterworfen sind, welche sowohl von Reifungsprozessen als auch von Lernprozessen in der personellen Umwelt des Säuglings abhängig sind. Übereinstimmend mit den Befunden Rothbarts (1986) fanden sich jedoch keine Geschlechtsdifferenzen bei den Temperamentsskalen.

Neben den genannten Schwierigkeiten bei der Temperamentserfassung mittels Fragebogen ist jedoch als großer Vorteil dieser Methode aufzuführen, dass Eltern sehr

reichhaltige Informationen über das Verhalten ihrer Säuglinge besitzen und demnach eine Nutzung dieser Quelle von hohem Informationsgehalt ist (Rothbart u. Mauro, 1990; Slabach, Morrow, Wachs, 1991).

Eine weitere Methode zur Erfassung von Charakteristiken des frühkindlichen Temperaments ist die Messung psychophysiologischer Parameter, wie beispielsweise das Niveau und die Veränderung der Herzfrequenz (Debeski, Kamarck, Jennings, Young, 1991; Kamarck, 1992) oder der Cortisolkonzentration im Speichel auf standardisierte Reize (Spangler u. Scheubeck, 1993; Stansbury, 1999; Stansbury u. Gunnar, 1994). Beide Maße gelten in der Säuglingszeit als Indikatoren der Selbstregulationskomponente des Temperaments.

In einigen Untersuchungen hat sich gezeigt, dass Kinder postpartal depressiver Mütter als Ausdruck von Stress eine erhöhte Speichelcortisolkonzentration aufweisen. So wurde in der Studie von Halligan, Herbert, Goodyer und Murray (2004) über zehn Tage die Speichelcortisolkonzentration dreizehnjähriger Jugendlicher von Müttern, welche in der Vergangenheit an einer postpartalen Depression erkrankt waren, als auch von dreizehnjährigen Jugendlichen mit gesunden Müttern erhoben. Es zeigte sich, dass die mütterliche postpartale Depression mit höheren Cortisolwerten der Jugendlichen assoziiert ist. Auch in den Studien von Brennan et al. (2008) sowie Field, Healy, Goldstein, Perry und Bendell (1988) wurde deutlich, dass bei Kindern postpartal depressiver Mütter erhöhte Cortisolwerte im Speichel zu finden sind. In den Untersuchungen von Azar, Paquette, Zoccolillo, Baltzer und Tremblay (2007) hat sich ebenfalls ein Zusammenhang von mütterlicher Depression und kindlicher Speichelcortisolkonzentration gezeigt. Die Cortisolkonzentration der Kinder wurde sowohl vor als auch nach einer standardisierten Stresssituation erfasst, wobei ein steigender Cortisolwert bei den Kindern der jugendlichen depressiven Mütter nachgewiesen werden konnte.

In der Studie von Bettendorf et al. (1998) ergaben sich bei der Untersuchung des Speichels von gesunden Neugeborenen an drei aufeinanderfolgenden Tagen Cortisolwerte von 0,8 bis 60,6 nmol/l (0,3 bis 22,0 ng/ml) mit einem Median von 6,5 nmol/l (2,4 ng/ml). Die Speichelproben wurden jeweils um 6 Uhr, 12 Uhr, 18 Uhr und 24 Uhr gewonnen.

Ab welchem Lebensalter sich ein tageszeitlicher Rhythmus entwickelt, ist noch nicht einheitlich geklärt. Es finden sich in der Literatur unterschiedliche Angaben hierzu. Bei den Untersuchungen von Silva, Mallozi und Ferrari (2007) konnte man eine circadiane Rhythmusentwicklung schon im Alter von 45 Tagen beobachten, welche im Alter von zwölf Monaten ausgereift war. Santiago, Jorge und Moreira (1996) beschreiben in ihrer Längsschnittstudie eine circadiane Rhythmusentwicklung des Speichelcortisols im Mittel ab der achten Lebenswoche. In der Studie von Price, Close und Fielding (1983) findet sich eine circadiane Rhythmusentwicklung des im Speichel gemessenen Cortisols ab dem dritten Lebensmonat.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass sich die valide Erfassung des Temperaments in der Säuglingszeit und der frühen Kindheit als recht schwierig erwiesen hat. Aus diesem Grund bevorzugt man nach heutigem Stand der Forschung ein multimo-

dales Vorgehen, in dem sich die oben genannten Methoden entsprechend ergänzen (Rothbart u. Bates, 1998).

1.2 Postpartale Depression und kindliche Entwicklung

Die postpartale Depression gehört mit Prävalenzraten von 10-20 % neben der Angststörung zu den häufigsten psychischen Störungen bei Frauen im gebärfähigen Alter (Gavin et al., 2005). Im deutschsprachigen Raum liegen nur vereinzelt Daten zur postpartalen Depression vor (Ballestrem, Strauß, Kächele, 2005; Kurstjens u. Wolke, 2001; Reck et al., 2008).

In zahlreichen Studien zeigte sich bei Kindern depressiver Mütter eine Häufung von Aufmerksamkeitsproblemen, sozialen und schulischen Schwierigkeiten sowie affektiven Störungen (Downey u. Coyne, 1990; Erickson, Sroufe, Egeland, 1985; Laucht, Esser, Schmidt, 1997). Sowohl in Elternfragebögen als auch aus der direkten Beobachtung (Caplan et al., 1989) können bereits im Säuglingsalter Anzeichen emotionaler Störungen gefunden werden. Im Rahmen der Mannheimer Risikokinderstudie sah man, dass sowohl die kognitive als auch die sozial-emotionale Entwicklung von Kindern postpartal depressiver Mütter beeinträchtigt ist (Laucht, Esser, Schmidt, 2002).

Die nachteiligen Folgen der postpartalen Depression der Mutter treten jedoch nicht unausweichlich ein. Vielmehr sind die möglichen Beeinträchtigungen von der Qualität der frühen Interaktion zwischen depressiver Mutter und Säugling abhängig. So konnten Murray, Hipwell und Hooper (1996) zeigen, dass nicht die postpartale Depression selbst, sondern vielmehr frühe Erfahrungen von fehlender Sensitivität der Mutter in der Interaktion mit dem Kind sich negativ auf die kognitive Entwicklung des Kindes auswirkten.

Bislang ist keine schlüssige Einordnung der Bedeutung frühkindlicher Verhaltensauffälligkeiten für die Mutter-Kind-Dyade erfolgt. Dabei ist der Einfluss mütterlicher Psychopathologie auf Interaktion und kindliches Verhalten vielfach untersucht. Depressive Mütter verhalten sich im Kontakt mit ihren Kindern häufiger passiv, zeigen weniger Interesse und emotionale Beteiligung und äußern mehr negative Gefühle und Feindseligkeit (Campbell, Cohn, Meyers, 1995; Field, 1992). Ihre Erziehungshaltung ist durch Hilflosigkeit, häufige Inkonsequenz und mangelnde Unterstützung gekennzeichnet (Cohn, Matias, Tronick, Connell, Lyons-Ruth, 1986). Guedeney (1993) berichtet über fehlende Übereinstimmung im Interaktionsverhalten von depressiven Müttern und ihren Kindern. Eine geringere Responsivität der Mütter, ebenso wie längere und variabelere Pausen in der Interaktion wurden 1988 von Bettess beobachtet.

Jedoch werfen die Ergebnisse verschiedener Studien auch die bislang weniger untersuchte Frage nach einem kindlichen Anteil an der Entstehung pathologischer Beziehungsformen und mütterlicher Depressionsentwicklung auf. Untersuchungen von Murray, Stanley, Hooper, King und Fiori-Cowley (1996) zeigten, dass bei der Entwicklung einer mütterlichen Depression auch das Interaktionsverhalten der Kinder von Bedeutung sein kann.

Insgesamt betrachtet wird vielfach postuliert, dass die negativen Auswirkungen der mütterlichen Depression im Wesentlichen durch Störungen der Mutter-Kind-Interaktion vermittelt werden (Murray u. Cooper, 1997; Tronick u. Reck, 2009; Reck et al., 2004).

2 Material und Methodik

2.1 Überblick über die Gesamtstudie

Das Mutter-Kind-Projekt Heidelberg ist ein Gemeinschaftsprojekt der Klinik für Allgemeine Psychiatrie und der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums Heidelberg. Im Rahmen des Projekts wurde im Jahr 2001 eine Behandlungseinheit für postpartal depressive Mütter und ihre Kinder gegründet. Das Ziel ist, einen integrativen psychotherapeutischen Ansatz zu erarbeiten, der auf eine positive Beeinflussung der Mutter-Kind-Beziehung und die Prävention von Entwicklungsstörungen des Kindes ausgerichtet ist (Reck, 2008).

2.2 Erfassung des kindlichen Temperaments

2.2.1 Messung der Cortisolkonzentration im Speichel

Die Erfassung des Cortisolspiegels wird in Speichelproben vorgenommen. Speichelprobeabnahme (Baumwolltupfer), Lagerung, Transport und Analyse erfolgen nach einem international gebräuchlichen Standard (Kirschbaum u. Hellhammer, 1993; Schwartz, Granger, Susman, Gunnar, Laird, 1998). Hierbei saugen die Kinder an einem Wattetupfer bis dieser vollgesogen ist. Der Speichel wird daraus exprimiert und bei -20°C bis zur Analyse aufbewahrt. Es wird eine Speichelprobe unmittelbar vor und 20 Minuten nach der Mutter-Kind-Interaktion entnommen, sowie jeweils eine Speichelprobe an drei darauf folgenden Tagen als Baseline im Zeitraum von 11 Uhr bis 13 Uhr, um die erheblichen circadianen Schwankungen zu umgehen.

2.2.2 Fragebogen zur Erfassung des frühkindlichen Temperaments

Der Infant Behavior Questionnaire (IBQ) ist ein von Rothbart 1981 entwickelter Fragebogen zur Erfassung von kindlicher Reaktivität und Selbstregulation. Der Fragebogen scheint im Vergleich mit den Testgütekriterien (interne Konsistenzen der Skalen, faktorielle Validität, Kriteriumsvalidität) anderen Temperamentsfragebögen überlegen (Goldsmith, Rieser-Danner, Briggs, 1991; Slabach et al., 1991).

Pauli-Pott hat den IBQ von Rothbart mit zufriedenstellenden Ergebnissen ins Deutsche übertragen. Es hat sich gezeigt, dass die fünf Skalen des Fragebogens in den zwei Altersgruppen sechs bis acht und zehn bis zwölf Monate alter Säuglinge zufrieden-

stellend intern konsistent und unabhängig voneinander waren. Die Stabilitätskoeffizienten entsprachen denen der amerikanischen Version des Verfahrens (Pauli-Pott, Mertesacker, Beckmann, 2003).

Die Fragen beziehen sich auf das kindliche Verhalten in wiederkehrenden Alltagssituationen von Mutter und Kind, wie Füttern, Wickeln und Baden. Die beurteilten Kinder sollten mindestens drei Monate alt sein. Neben der siebenstufigen Antwortmöglichkeit (1 = nie bis 7 = immer) gibt es die Antwortmöglichkeit „Situation kam nicht vor“. Die Auswertung der 77 Items erfolgt über die Zusammenfassung zu folgenden fünf Skalen: Lächeln/Lachen, Beruhigbarkeit, Unbehagen bei Einschränkung, Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen und motorische Aktivität. Da es beim IBQ keine Norm- und Referenzwerte gibt, zieht man zur Beurteilung der Ergebnisse Mittelwertvergleiche heran.

2.3 Untersuchungsablauf

Mit Mutter und Kind wird ein Termin zu einer Videoaufnahme vereinbart. Die Videoaufnahme gliedert sich in vier Phasen von je zwei Minuten Dauer. Die erste Phase beinhaltet eine freie Spielsituation von Mutter und Kind im Face-to-Face-Setting. In Phase zwei, der Still-Face-Phase, wird die Mutter aufgefordert, keinerlei gestische oder mimische Bewegungen zu vollziehen. In der dritten Phase darf sich die Mutter dem Kind wieder in gewohnter Weise zuwenden. Im Anschluss daran wird das Kind in Phase vier noch mit einer ihm fremden, jedoch sensiblen Person konfrontiert. Jeweils vor und nach dieser Videoaufnahme wird dem Kind eine Speichelprobe zur Cortisolkonzentrationsbestimmung entnommen. Außer der Videoaufnahme erfolgt bei diesem Termin auch eine Befragung der Mutter zum frühkindlichen Temperament anhand des IBQ-Fragebogens. Zusätzlich wird die Mutter darum gebeten, in den drei darauf folgenden Tagen ihrem Kind jeweils eine Speichelprobe im Zeitraum von 11 bis 13 Uhr zur Erfassung einer Cortisol-Baseline abzunehmen.

2.4 Stichprobe

Die Stichprobe besteht aus $N = 81$ Kindern im Alter von einem bis elf Monaten. Die Gruppe der Kinder der gesunden Kontrollmütter setzt sich aus $N = 42$ Kindern (51,9 %) zusammen. Die Gruppe der Kinder der postpartal depressiven Mütter setzt sich aus $N = 39$ Kindern (48,1 %) zusammen.

Von den insgesamt $N = 81$ Kindern der Stichprobe wurden bei $N = 34$ Kindern (42,0 %) ausschließlich Daten zum IBQ erhoben, wovon $N = 13$ Kinder (16,1 %) gesunder Kontrollmütter und $N = 21$ Kinder (25,9 %) postpartal depressiver Mütter sind. Bei $N = 12$ Kindern (14,8 %) der gesamten Stichprobe wurden ausschließlich Daten zum Speichelcortisol erhoben, wovon $N = 9$ Kinder (11,1 %) gesunder Kontrollmütter und $N = 3$ Kinder (3,7 %) postpartal depressiver Mütter sind. Bei $N = 35$ Kindern (43,2 %) der gesamten Stichprobe wurden Daten sowohl zum IBQ als auch zum

Speichelcortisol erhoben, wovon $N = 20$ Kinder (24,7 %) gesunder Kontrollmütter und $N = 15$ Kinder (32,4 %) postpartal depressiver Mütter sind.

Die depressiven Mütter, welche sich im Rahmen einer ambulanten/stationären Intervention befanden, standen in dieser Behandlung noch sehr am Anfang, so dass keine wesentlichen Interventionseffekte gemessen werden konnten. Studienausschlusskriterien für die Mütter waren der Substanzmissbrauch, eine akute psychotische Symptomatik und bipolare affektive Störungen. Studienausschlusskriterien für die Säuglinge waren die Frühgeburt und gesicherte kindliche Gesundheitsstörungen.

2.5 Auswertungsmethodik

Es wurde die deskriptive Statistik der Gruppenzugehörigkeit, des Durchschnittsalters der Mütter zum Zeitpunkt der Geburt, des Durchschnittsalters der Kinder zum Untersuchungszeitpunkt, des Geschlechts der Kinder und des Bildungsstands der Mütter für den Vergleich der Gruppen „gesunde Mutter“ und „depressive Mutter“ erstellt. Unterschiedshypothesen für die Kinder der Gruppen „gesunde Mutter“ und „depressive Mutter“ wurden sowohl bezüglich der kindlichen Speichelcortisolkonzentration als auch der mütterlichen Einschätzung des frühkindlichen Temperaments durch den Infant Behavior Questionnaire mittels des Mann-Whitney-U-Tests geprüft. Zusammenhänge der mütterlichen Einschätzung des frühkindlichen Temperaments durch den Infant Behavior Questionnaire mit dem Alter der Kinder wurden als Interkorrelationen nach Pearson berechnet.

2.6 Methodische Schwierigkeiten und Kritik

Die methodischen Schwierigkeiten dieser Studie werden in diesem Kapitel aufgeführt, um mögliche Fehlerquellen aufzudecken und Anstöße für Verbesserungen in weiteren Studien zu geben. Ein wesentliches Problem bei der Cortisolerhebung stellt die unterschiedliche Befindlichkeit der Kinder zum Zeitpunkt der Untersuchung dar. Obwohl die Mütter dazu angehalten wurden, dass die Kinder zum vereinbarten Still-Face-Termin möglichst geschlafen haben und gefüttert sein sollten, ist der Einfluss der Tagesform nicht standardisiert erfassbar. Da die Still-Face-Untersuchungen nicht alle zur gleichen Tageszeit durchgeführt wurden, kann die Cortisolerhebung auch durch die circadiane Rhythmik der Cortisolausschüttung beeinflusst worden sein. Ab welchem Alter es jedoch zur Ausbildung einer circadianen Rhythmik kommt und ob demzufolge bei allen in dieser Studie untersuchten Kindern diese bereits entwickelt war, was ein Problem hinsichtlich der Erhebung der Speichelcortisol-Baseline darstellt, ist noch nicht, wie im Einleitungsteil bereits dargestellt, einheitlich geklärt.

Um bei der Erfassung des kindlichen Temperaments mittels IBQ den Einfluss der unterschiedlichen Reifungsprozesse so gering wie möglich zu halten, wäre es von Vorteil gewesen, die Kinder alle im gleichen Alter und nicht vor dem dritten Lebensmonat zu untersuchen.

3 Ergebnisse

3.1 Deskriptive Statistik – Gruppenvergleich

Zwischen beiden Gruppen hat sich hinsichtlich des Altersdurchschnitts der Mütter, des Altersdurchschnitts der Kinder, des Geschlechts der Kinder sowie des Bildungsstands der Mütter auf dem 5 %-Niveau kein signifikanter Unterschied gezeigt. Das durchschnittliche Alter der Mütter liegt in der Gruppe „gesunde Mutter“ bei 33,4 Jahren, in der Gruppe „depressive Mutter“ bei 31,36 Jahren. Das durchschnittliche Alter der Kinder liegt in der Gruppe „gesunde Mutter“ bei 3,88 Monaten, in der Gruppe „depressive Mutter“ bei 4,84 Monaten. Die Gruppe „gesunde Mutter“ setzt sich aus 19 Mädchen und 23 Jungen, die Gruppe „depressive Mutter“ aus 14 Mädchen und 21 Jungen zusammen. Der Bildungsstand der Mütter ist in der Gruppe „gesunde Mutter“ höher als in der Gruppe „depressive Mutter“.

3.2 Cortisol

3.2.1 Speichelcortisolkonzentration im Gruppenvergleich

Zwischen den Kindern der „gesunden Mütter“ und denen der „depressiven Mütter“ finden sich nach der Mutter-Kind-Interaktion signifikante Unterschiede (5 %-Niveau) in der Speichelcortisolkonzentration ($p = 0,02$), wobei die Kinder der „gesunden Mütter“ eine höhere Konzentration aufweisen als die Kinder der „depressiven Mütter“. Die anderen Cortisolkonzentrationen (Cortisol vor der Mutter-Kind-Interaktion, Baseline) lassen zwar keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Gruppen erkennen, es zeigt sich jedoch, dass im Durchschnitt vor der Mutter-Kind-Interaktion bei den Kindern der „gesunden Mütter“ eine höhere Cortisolkonzentration im Speichel vorliegt als bei den Kindern der „depressiven Mütter“. Man sieht folglich auch, dass die Kinder der „gesunden Mütter“ im Mittelwertvergleich der Basiswerte die höheren Werte aufweisen (s. Tab. 1, folgende Seite). Diese Ergebnisse entsprechen nicht der Annahme, dass die Kinder der „depressiven Mütter“ die höheren Speichelcortisolwerte aufweisen müssten. Mögliche Gründe hierfür werden im Diskussionsstil erläutert.

3.3 Infant Behavior Questionnaire (IBQ)

3.3.1 Mütterliche Einschätzung des kindlichen Temperaments im Gruppenvergleich

Im Gruppenvergleich mittels der fünf Skalen des IBQ zeigen sich in der Gruppe „depressive Mutter“ auf dem 5 %-Niveau signifikant höhere Werte auf den Skalen „Unbehagen bei Einschränkung“ und „motorische Aktivität“ (s. Tab. 2).

Tabelle 1: Cortisolkonzentration (ng/ml)

		Cortisol vor Interaktion	Cortisol nach Interaktion	Baseline
gesunde Mutter	Mittelwert	3,68	3,72	4,79
	SD	2,71	3,52	2,20
	Fallzahl	27	29	26
depressive Mutter	Mittelwert	2,99	2,96	4,12
	SD	1,59	4,56	3,11
	Fallzahl	16	17	14
Signifikanz (2-seitig)		p = 0,393	p = 0,014	p = 0,411
Mann-Whitney-U		182,00	139,00	153,00

gesunde Mutter = Kinder der Kontrollmütter; depressive Mutter = Kinder der postpartal depressiven Mütter; SD = Standardabweichung; Cortisol vor/nach der Interaktion = kindliche Speichelcortisolkonzentration vor/nach der Mutter-Kind-Interaktion; Baseline = kindliche Speichelcortisolkonzentration an drei aufeinanderfolgenden Tagen im gleichen Zeitraum

Tabelle 2: Gruppenvergleich auf den fünf Skalen des IBQ

		Lä/La	UbE	UbN	Be	mAk
gesunde Mutter	Fallzahl	19	16	13	30	23
	Mittelwert	66,63	59,90	39,62	50,97	40,05
	SD	13,15	12,26	11,16	7,57	14,54
depressive Mutter	Fallzahl	25	27	21	32	30
	Mittelwert	62,88	69,48	43,67	50,61	48,34
	SD	12,65	14,66	10,63	7,55	10,95
Signifikanz (2-seitig, p-Wert)		0,420	0,018	0,178	0,966	0,010
Mann-Whitney-U		203,50	122,00	98,50	477,00	201,50

gesunde Mutter = Kinder der Kontrollmütter; depressive Mutter = Kinder der postpartal depressiven Mütter; SD = Standardabweichung; Lä/La = Lächeln/Lachen; UbE = Unbehagen bei Einschränkung; UbE = Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen; Be = Beruhigbarkeit; mAk = motorische Aktivität

3.3.2 Zusammenhang zwischen mütterlicher Einschätzung des frühkindlichen Temperaments (IBQ) und dem Alter der Kinder

Wenn man die Gruppen gemeinsam als eine Gruppe betrachtet (s. Tab. 3), zeigt sich, dass auf dem 5 %-Niveau das Alter der Kinder zum Untersuchungszeitpunkt signifikant positiv mit der Skala „Lächeln/Lachen“ korreliert. Bei getrennter Betrachtung der Kinder beider Gruppen (s. Tab. 4) zeigen sich auf dem 5 %-Niveau keine signifikanten Korrelationen zwischen dem Alter der Kinder und dem IBQ, wobei die Skala „Lächeln/Lachen“ in der Gruppe der „depressiven Mütter“ knapp das Signifikanzniveau verfehlt ($p = 0,059$).

Tabelle 3: Korrelation von IBQ und dem Alter der Kinder zum Untersuchungszeitpunkt über beide Gruppen

Skalen	Alter des Kindes zum Untersuchungszeitpunkt		
	Pearson Correlation	Signifikanz (2-seitig)	Fallzahl
Lä/La	0,358	p = 0,028	38
UbE	-0,203	p = 0,236	36
UbN	-0,227	p = 0,237	29
Be	-0,070	p = 0,620	52
mAc	0,146	p = 0,326	47

Lä/La = Lächeln/Lachen; UbE = Unbehagen bei Einschränkung; UbE = Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen; Be = Beruhigbarkeit; mAc = motorische Aktivität

Tabelle 4: Korrelation von IBQ und dem Alter der Kinder der „gesunden Mütter“ bzw. der „depressiven Mütter“ zum Untersuchungszeitpunkt

Skalen	Alter des Kindes zum Untersuchungszeitpunkt					
	Pearson Correlation		Signifikanz (2-seitig)		Fallzahl	
	„gesund“	„depressiv“	„gesund“	„depressiv“	„gesund“	„depressiv“
Lä/La	0,316	0,408	p = 0,232	p = 0,059	16	22
UbE	-0,191	-0,303	p = 0,552	p = 0,151	12	24
UbN	-0,337	-0,212	p = 0,342	p = 0,384	10	19
Be	0,052	-0,144	p = 0,809	p = 0,464	24	28
mAc	0,016	0,119	p = 0,947	p = 0,554	20	27

Lä/La = Lächeln/Lachen; UbE = Unbehagen bei Einschränkung; UbE = Unbehagen und Annäherungslatenz bei plötzlichen und neuen Reizen; Be = Beruhigbarkeit; mAc = motorische Aktivität

4 Diskussion

4.1 Zusammenhang zwischen kindlicher Speichelcortisolkonzentration und postpartaler Depression

Entgegen der Annahme, dass die Kinder der „depressiven Mütter“ nach der Mutter-Kind-Interaktion die höheren Speichelcortisolkonzentrationen aufweisen, haben sich signifikant geringere Speichelcortisolkonzentrationen ($p = 0,02$) und ein minimaler Cortisolkonzentrationsabfall gezeigt.

Eine mögliche Erklärung hierfür wäre, dass die Kinder die mangelnde Responsivität ihrer Mütter während der Still-Face-Phase bereits gewohnt sind und dies infolgedessen keinen Stressfaktor mehr für die Kinder darstellt. Die Ergebnisse der Studie von Field et al. (2007) unterstützen diese Annahme. Es hat sich auch dort gezeigt, dass die Kinder depressiver Mütter weniger unter dem ausdruckslosen Gesicht während der Still-Face-Situation litten als die Kinder der nicht depressiven Mütter. Die Kinder der „gesunden Mütter“ waren wohl auch in der vorliegenden Studie durch die Nichtbeachtung während der Still-Face-Phase stärker irritiert, worauf die signifikant hö-

here Speichelcortisolkonzentration und der minimale Cortisolkonzentrationsanstieg schließen lassen.

Dass postpartal depressive Mütter jedoch nicht generell gleich mit ihren Kindern interagieren und dass dieser unterschiedliche Interaktionsstil auch Auswirkungen auf das Verhalten und die psychophysiologischen Reaktionen der Kinder hat, haben Diego et al. (2002) herausgefunden. Es hat sich gezeigt, dass Kinder postpartal depressiver Mütter mit intrusivem Interaktionsverhalten einen Anstieg der Speichelcortisolkonzentration im Anschluss an die Mutter-Kind-Interaktion aufwiesen. Bei Kindern passiver und zurückgezogener postpartal depressiver Mütter ließen sich nach der Mutter-Kind-Interaktion hingegen keine erhöhten Cortisolwerte nachweisen. Es ist demnach in diesem Kontext sehr wichtig, die depressiven Mütter nicht als eine einzige Gruppe zusammenzufassen, sondern zu berücksichtigen, dass sich das Interaktionsverhalten auch bei depressiven Müttern unterscheiden kann.

4.2 Zusammenhang zwischen mütterlicher Einschätzung des frühkindlichen Temperaments und postpartaler Depression

Bei der Überprüfung der Hypothese zum Zusammenhang der mütterlichen Einschätzung des frühkindlichen Temperaments anhand der fünf Skalen des IBQ und der mütterlichen Affektivität haben sich signifikant höhere Werte bei den Kindern der „depressiven Mütter“ auf der Skala „Unbehagen bei Einschränkung“ ($p = 0,02$) und der Skala „motorische Aktivität“ ($p = 0,02$) im Vergleich zur „gesunden Kontrollgruppe“ gezeigt.

Der in der vorliegenden Studie signifikant höhere Summenwert der Kinder depressiver Mütter auf der Skala „Unbehagen bei Einschränkung“ spiegelt die in der Literatur von Cohn et al. (1986) beschriebene Unzufriedenheit der Kinder wieder. Weitere in der Literatur beschriebene Interaktionsverhaltensweisen der Kinder postpartal depressiver Mütter wie häufiges Schreien, Ängstlichkeit oder sogar Traurigkeit (Cohn et al., 1986) konnten die Ergebnisse der vorliegenden Studie ebenfalls bestärken. Auch in den Untersuchungen von Field (1995) fielen die Säuglinge und Kleinkinder depressiver Mütter durch mehr negatives und weniger positives Verhalten auf. Die Skalen „Lächeln/Lachen“, „Beruhigbarkeit“ und „Unbehagen bei Neuem“ zeigen zwar keine signifikanten Unterschiede in den beiden Gruppen, tendenziell sind dennoch bei den Kindern der „depressiven Mütter“ niedrigere Summenwerte auf der Skala „Lächeln/Lachen“ und auch geringfügig niedrigere Summenwerte auf der Skala „Beruhigbarkeit“ und höhere Summenwerte auf der Skala „Unbehagen bei Neuem“ zu erkennen. Lediglich der signifikant höhere Summenwert auf der Skala „motorische Aktivität“ ist in Anbetracht des in Verhaltensbeobachtungen sich zeigende niedrigere Aktivitätslevel von Säuglingen und Kleinkindern depressiver Mütter (Cohn et al., 1986) nicht mit den Ergebnissen der Literatur in Einklang zu bringen. Neugeborene depressiver Mütter fielen auf neuromotorischer Ebene durch Tonusregulationsstörungen und ein verringertes Aktivitätsniveau auf (Field, 1995, 1997). Man könnte jedoch dieses Ergebnis der gesteigerten motorischen Aktivität von Kindern depressiver Mütter auch im Sinne von gesteigerter motorischer

Unruhe bei Unbehagen und Einschränkung auffassen. Dieser Sachverhalt zeigte sich auch in der Studie von Cohn und Tronick (1983), in welcher der Effekt einer simulierten mütterlichen Depression auf das interaktionelle Verhalten der Säuglinge untersucht wurde. Im Vergleich zu dem gewöhnlichen Verhalten der Säuglinge im Umgang mit ihren gesunden Müttern, wurden die Säuglinge unter anderem unruhiger, weinten und zeigten ein geringeres Ausmaß an positivem Affekt.

Obwohl Elternurteile über das kindliche Temperament durch Fragebogenverfahren im Gegensatz zu objektiven Verhaltensbeobachtungen in der Regel mittlere und sogar hohe Stabilitätskoeffizienten zeigen (Pauli-Pott et al., 2003), muss bei der Diskussion dieser Ergebnisse berücksichtigt werden, dass bei der Beurteilung des frühkindlichen Temperaments durch die Mütter auch eine subjektive Komponente und im Falle der depressiven Mütter die Psychopathologie selbst eine nicht zu vernachlässigende Rolle spielen kann. Bei den Untersuchungen von Pauli-Pott et al. (1999) an 242 drei bis vier Monate alten Säuglingen und ihren Müttern zeigte sich diesbezüglich eine signifikante Korrelation der Skala „Unbehagen bei Einschränkung“ mit der Depressionsneigung der Mutter. Auch Pridham, Chang und Chiu (1994) konnten zeigen, dass ein Zusammenhang zwischen der Beurteilung des Säuglings als „schwierig“ und erhöhter Depressivität/Ängstlichkeit des beurteilenden Elternteils besteht.

Andererseits konnten Möhler et al. (2007) nachweisen, dass mütterliche Depressivität signifikant mit objektiven Verhaltensparametern in der frühen Kindheit korrelierte, so dass von einer akkuraten Einschätzung des kindlichen Verhaltens auch durch die depressive Mutter ausgegangen werden kann.

Insgesamt gesehen weisen die gefundenen signifikanten Unterschiede im frühkindlichen Temperament zwischen Kindern depressiver und nicht depressiver Mütter auf systematische Mutter-Kind-Beziehungen hin.

4.2.1 Zusammenhang zwischen mütterlicher Einschätzung des frühkindlichen Temperaments und dem Alter der Kinder zum Untersuchungszeitpunkt

Wenn man die Gruppen gemeinsam als eine Gruppe betrachtet, zeigt sich auf dem 5%-Niveau eine positiv signifikante Korrelation zwischen dem Alter der Kinder und der Skala „Lächeln/Lachen“. Bei getrennter Betrachtung der Kinder beider Gruppen zeigen sich hingegen auf dem 5 %-Niveau keine signifikanten Korrelationen zwischen dem Alter der Kinder und dem IBQ, wobei die Skala „Lächeln/Lachen“ in der Gruppe der „depressiven Mütter“ knapp das Signifikanzniveau verfehlt ($p = 0,059$).

Die Temperamenteinschätzung durch die Mütter wird demnach lediglich auf der Skala „Lächeln/Lachen“ durch das Alter der Kinder beeinflusst. Da das Alter der untersuchten Kinder in der vorliegenden Studie zwischen einem und elf Monaten liegt, das soziale Lächeln und die Fähigkeit wache Aufmerksamkeit aufrecht zu erhalten jedoch erst ab einem Alter von zwei bis drei Monaten zu beobachten ist (Wolff, 1984; Weinberg u. Tronick 1994; Pauli-Pott et al., 1999), hat das kindliche Alter bei der Temperamenteinschätzung durch die Mütter auf dieser Skala naturgemäß einen entschei-

denden Einfluss, nicht jedoch auf den anderen Skalen, bei denen es keinen Zusammenhang mit dem Alter gab.

5 Schlussfolgerung

Die in dieser Arbeit beschriebenen Zusammenhänge von frühkindlichem Temperament und mütterlicher postpartaler Depression lassen den Schluss zu, dass frühzeitige Interventionen sinnvoll wären, um der Entwicklung kindlicher pathologischer Verhaltenscharakteristika und schwieriger Mutter-Kind-Beziehungen vorzubeugen, was sowohl in individueller wie auch gesellschaftlicher Hinsicht von enormer Bedeutung wäre (Reck, 2008). Inwieweit die gewonnenen Ergebnisse zwischen mütterlicher Depression und kindlichem Temperament auf interaktionellen Zusammenhängen beruhen und in welchem Ausmaß genetische Einflüsse dabei eine Rolle spielen, kann durch die vorliegende Studie derzeit nicht geklärt werden. Diese hochinteressante Fragestellung ergibt sich jedoch aus den vorliegenden Daten und sollte in weiterführenden Studien behandelt werden.

Literatur

- Azar, R., Paquette, D., Zoccolillo, M., Baltzer, F., Tremblay R. E. (2007). The association of major depression, conduct disorder, and maternal overcontrol with a failure to show a cortisol buffered response in 4-month-old infants of teenage mothers. *Biological Psychiatry*, 62, 573-579.
- Ballestrem von, C. L., Strauß, M., Kächele, H. (2005). Contribution to the epidemiology of postnatal depression in Germany – implications for the utilization of treatment. *Archives of Women's Mental Health*, 8, 29-35.
- Bates, J. E. (1989). Concepts in measures of temperament. In G. A. Kohnstamm, J. E. Bates, M. K. Rothbart (Hrsg.), *Temperament in Childhood* (S. 3-26). Chichester: Wiley.
- Bettendorf, M., Albers, N., Bauer, J., Heinrich, U. E., Linderkamp, O., Maser-Gluth, C. (1998). Longitudinal evaluation of salivary cortisol levels in full-term and preterm neonates. *Hormone Research*, 50, 303-308.
- Bettes, B. A. (1988). Maternal depression and motherese: Temporal and intonational features. *Child Development*, 59, 1089-1096.
- Brennan, P. A., Pargas, R., Walker, E. F., Green, P., Jeffrey Newport, D., Stowe, Z. (2008). Maternal depression and infant cortisol: Influence of timing, comorbidity and treatment. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 49, 1099-1107.
- Campbell, S. B., Cohn, J. F., Meyers, T. (1995). Depression in first-time mothers: Mother-infant interaction and depression chronicity. *Developmental Psychology*, 31, 349-357.
- Caplan, H. L., Cogill, S. R., Alexandra, H., Robson, K. M., Katz, R., Kumar, R. (1989). Maternal depression and the emotional development of the child. *British Journal of Psychiatry*, 154, 818-822.
- Cohn, J. F., Matias, R., Tronick, E. Z., Connell, D., Lyons-Ruth, D. (1986). Face-to-face interactions of depressed mothers and their infants. *New Directions for Child Development*, 34, 31-45.

- Cohn, J. F., Tronick E. Z. (1983). Three-month-old infants' reaction to simulated maternal depression. *Child Development*, 54, 185-194.
- Debeski, T. T., Kamarck, T. W., Jennings, J. R., Young, L. W. (1991). A computerized test battery for the assessment of cardiovascular reactivity. *International Journal of Bio-Medical Computing*, 27, 277-289.
- Diego, M. A., Field, T., Hart, S., Hernandez-Reif, M., Jones, N., Cullen C., Schanberg, S., Kuhn, C. (2002). Facial Expression and EEG in infants of intrusive and withdrawn mothers with depressive symptoms. *Depression and Anxiety*, 15, 10-15.
- Downey, G., Coyne, J. C. (1990). Children of depressed parents: An integrative review. *Psychological Bulletin*, 108, 50-76.
- Erickson, M., Sroufe, L. A., Egeland, B. (1985). The relationship between quality of attachment and behavior problems in preschool in a high-risk sample. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 50, 147-166.
- Field, T. (1992). Infants of depressed mothers. *Development and Psychopathology*, 4, 49-66.
- Field, T. (1995). Infants of depressed mothers. *Infant Behavior and Development*, 18, 1-13.
- Field, T. (1997). The treatment of depressed mothers and their infants. In L. Murray, P. J. Cooper (Hrsg.), *Postpartum Depression and Child Development* (S. 212-236). New York: The Guilford Press.
- Field, T., Healy, B., Goldstein, S., Perry, S., Bendell, D. (1988). Infants of depressed mothers show "depressed" behavior even with nondepressed adults. *Child Development*, 59, 1569-1579.
- Field, T., Hernandez-Reif, M., Diego, M., Feijo, L., Vera, Y., Gil, K., Sanders, C. (2007). Still-face and separation effects on depressed mother-infant interactions. *Infant Mental Health Journal*, 28, 314-323.
- Gavin, N. I., Gaynes, B. N., Lohr, K. N., Meltzer-Brody, S., Gartlehner, G., Swinson, T. (2005). Perinatal depression: A systemic review of prevalence and incidence. *Obstetrics & Gynecology*, 106, 1071-1083.
- Goldsmith, H. H., Rieser-Danner, L. A., Briggs, S. (1991). Evaluating convergent and discriminant validity of temperament questionnaires for preschoolers, toddlers, and infants. *Developmental Psychology*, 27, 566-579.
- Guedeney, N. (1993). Depressed Mothers: The impact of depression on early interaction. *Annales de Pédiatrie Paris*, 40, 496-502.
- Halligan, S. L., Herbert, J., Goodyer, I. M., Murray, L. (2004). Exposure to postnatal depression predicts elevated cortisol in adolescent offspring. *Biological Psychiatry*, 55, 376-381.
- Kamarck, T. W. (1992). Recent developments in the study of cardiovascular reactivity: Contributions from psychometric theory and social psychology. *Psychophysiology*, 29, 491-503.
- Kirschbaum, C., Hellhammer, D. K. (1993). Salivary cortisol in neuroendocrine research: Recent developments and applications. *Psychoneuroendocrinology*, 19, 313-333.
- Kurstjens, S., Wolke, D. (2001). Effects of maternal depression on cognitive development of children over the first 7 years of life. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 42, 623-636.
- Laucht, M., Esser, G., Schmidt, M. H. (1997). Developmental outcome of infant born with biological and psychological risks. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 38, 843-853.
- Laucht, M., Esser, G., Schmidt, M. H. (2002). Heterogene Entwicklung von Kindern postpartal depressiver Mütter. *Zeitschrift für Klinische Psychologie und Psychotherapie*, 31, 127-134.
- Möhler, E., Kagan, J., Parzer, P., Brunner, R., Reck, C., Wiebel, A., Poustka, L., Resch, F. (2007). Childhood behavioral inhibition and maternal symptoms of depression. *Psychopathology*, 40, 446-452.

- Murray, L., Cooper, P. J. (1997). Postpartum depression and child development. *Psychological Medicine*, 27, 253-260.
- Murray, L., Hipwell, A., Hooper, R. (1996). The cognitive development of 5-year-old children of postnatally depressed mothers. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 37, 972-935.
- Murray, L., Stanley, C., Hooper, R., King, F., Fiori-Cowley, A. (1996). The role of infant factors in postpartal depression and mother-infant interactions. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 38, 109-119.
- Pauli-Pott, U., Mertesacker, B., Beckmann, D. (2003). Ein Fragebogen zur Erfassung des „frühkindlichen Temperaments“ im Elternurteil. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 31, 99-110.
- Pauli-Pott, U., Ries-Hahn, A., Kupfer, J., Beckmann, D. (1999). Konstruktion eines Fragebogens zur Erfassung des „frühkindlichen Temperaments“ im Elternurteil – Ergebnisse für den Altersbereich drei bis vier Monate. *Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie*, 48, 231-246.
- Price, D. A., Close, G. C., Fielding, B. A. (1983). Age of appearance of circadian rhythm in salivary cortisol values in infancy. *Archives of Disease in Childhood* 58, 454-456.
- Pridham, K. F., Chang, A. S., Chiu, Y.-M. (1994). Mothers parenting self-appraisals. The contribution of perceived infant temperament. *Research in Nursing & Health*, 17, 381-392.
- Reck, C. (2008). Depressionen und Angststörungen im Peripartalzeitraum. *Epidemiologie, Mutter-Kind-Beziehung und Behandlungskonzept. Nervenheilkunde*, 6, 489-490.
- Reck, C., Hunt, A., Fuchs, T., Weiss, R., Noon, A., Möhler, E., Downing, G., Tronick, E. Z., Mundt, C. (2004). Interactive regulation of affect in postpartum depressed mothers and their infants: An overview. *Psychopathology*, 37, 272-280.
- Reck, C., Struben K., Backenstrass M., Stefenelli U., Reinig K., Sohn C., Mundt, C. (2008). Onset and comorbidity of postpartum anxiety and depressive disorders. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 118, 459-468.
- Rothbart, M. K. (1981). Measurement of temperament in infancy. *Child Development*, 52, 569-578.
- Rothbart, M. K. (1986). Longitudinal observation of infant temperament in infancy. *Developmental Psychology*, 22, 356-365.
- Rothbart, M. K., Bates, J. E. (1998). Temperament. In W. Damon, N. Eisenberg (Hrsg.), *Handbook of Child Psychology. Social, Emotional, and Personality Development* (S. 105-176). New York: John Wiley and Sons.
- Rothbart, M. K., Mauro, J. A. (1990). Questionnaire approaches to the study of infant temperament. In J. Colombo, J. Fagan (Hrsg.), *Individual Differences in Infancy* (S. 411-430). London: Erlbaum.
- Santiago, L. B., Jorge, S. M., Moreira, A. C. (1996). Longitudinal evaluation of the development of salivary cortisol circadian rhythm in infancy. *Clinical Endocrinology*, 44, 157-161.
- Schwartz, D. B., Granger, D. A., Susman, E. J., Gunnar, M. R., Laird, B. (1998). Assessing salivary cortisol in studies of child development. *Child Development*, 69, 1503-1513.
- Silva, M. L., Mallozi, M. C., Ferrari, G. F. (2007). Salivary cortisol to assess the hypothalamic-pituitary-adrenal axis in healthy children under 3 years old. *Journal of Pediatrics*, 83, 121-126.
- Slabach, E. H., Morrow, J., Wachs, T. D. (1991). Questionnaire measurement of infant and child temperament. In J. Strelau, A. Angleitner (Hrsg.), *Explorations in Temperament* (S. 205-234). New York: Plenum Press.
- Spangler, G., Scheubeck, R. (1993). Behavioral organization in securely and insecurely attached infants. *Child Development*, 64, 1439-1450.

- Stansbury, K. (1999). Attachment, temperament, and adrenocortical function in infancy. In L. A. Schmidt, J. Schulkin, J. (Hrsg.), *Extreme Fear, Shyness, and Social Phobia* (S. 30-46). Oxford: Oxford University Press.
- Stansbury, K., Gunnar, M. R. (1994). Adrenocortical activity and emotion regulations. *Monographs of the Society for Research in Child Development*, 59, 108-134.
- Tronick, E., Reck, C. (2009). Infants of depressed mothers. *Harvard Review of Psychiatry*, 17, 147-156.
- Weinberg, K. M., Tronick, E. Z. (1994). Beyond the face: An empirical study of infant affective configurations of facial, vocal, gestural, and regulatory behaviors. *Child Development*, 65, 1503-1514.
- Wolff, P. H. (1984). Discontinuous changes in human wakefulness around of the end of the second month of life: A developmental perspective. In H. F. R. Prechtl (Hrsg.), *Continuity of Neural Functions from Prenatal to Postnatal Life* (S. 144-158). Oxford: Blackwell.

Korrespondenzanschrift: Stephanie Hauser, Klinikum Pforzheim, Kanzlerstraße 2-6, 75175 Pforzheim; E-Mail: stephanie_hauser@gmx.net

Stephanie Hauser, Franz Resch und Eva Möhler, Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie des Universitätsklinikums Heidelberg; Corinna Reck und Mitho Müller, Klinik für Allgemeine Psychiatrie des Universitätsklinikums Heidelberg; Christiane Maser-Gluth, Pharmakologisches Institut der Universität Heidelberg.