

Aus der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie,
Psychosomatik und Psychotherapie.
Universitätsklinikum des Saarlandes, Homburg (Saar)
Direktorin: Prof. Dr. Eva Möhler

Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen

***Dissertation zur Erlangung des Grades eines Doktors
der Medizin***
der Medizinischen Fakultät
der UNIVERSITÄT DES SAARLANDES
2023

vorgelegt von: Miriam Langenbeck
geb. am: 08.04.1986 in München

Meinem Sohn Mikkel

Inhaltsverzeichnis

Abkürzungsverzeichnis	VII
Abbildungsverzeichnis	IX
Tabellenverzeichnis	X
1. Zusammenfassung/ Summary	1
1.1. Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen	1
1.2. Anxiety in children with incontinence	2
2. Einleitung	3
2.1. Ausscheidungsstörungen allgemein	3
2.2. Enuresis und funktionelle Harninkontinenz	5
2.2.1. Übersicht zur Miktion	5
2.2.2. Enuresis nocturna	5
2.2.3. Funktionelle Harninkontinenz (Einnässen tagsüber)	7
2.2.4. Ätiologie	10
2.2.4.1. Genetik	10
2.2.4.2. Neurologie	11
2.2.4.3. Endokrinologie	12
2.2.4.4. Psychosoziale Faktoren	13
2.2.5. Diagnostik	13
2.2.6. Therapie	15
2.2.6.1. Urotherapie und spezielle Urotherapie	15
2.2.6.2. Apparative Verhaltenstherapie (AVT) bei Enuresis	18
2.2.6.3. Desmopressin bei Enuresis	19
2.2.7. Therapie der funktionellen Harninkontinenz	20
2.3. Enkopresis	21
2.3.1. Übersicht zur Defäkation (Darmentleerung)	24
2.3.2. Ätiologie	25
2.3.2.1. Genetik	25
2.3.2.2. Komorbide Störungen	26
2.3.3. Diagnostik	26
2.3.4. Therapie	29
2.4. Angststörungen im Kindesalter	30
2.4.1. Epidemiologie	30

2.4.2. Klassifikation	30
2.4.3. Häufige Angststörungen der Kindheit	33
2.4.3.1. Emotionale Störung mit Trennungsangst F93.0	33
2.4.3.2. Phobische Störungen des Kindesalters F93.1	33
2.4.3.3. Emotionale Störung mit sozialer Ängstlichkeit F93.2	34
2.4.3.4. Generalisierte Angststörung F93.80	34
2.4.4. Ätiologie	34
2.4.4.1. Genetik	35
2.4.4.2. Neurobiologisches Erklärungsmodell	35
2.4.4.3. Psychologisches Erklärungsmodell	35
2.4.5. Diagnostik	36
2.4.6. Therapie	37
2.4.7. State- und Trait- Anxiety (Zustandsangst und Angst als Eigenschaft)	37
2.5. Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen - Aktueller Forschungsstand	38
3. Fragestellung und Hypothesen	40
4. Materialien und Methodik	41
4.1. Studienkollektiv	41
4.2. Körperliche Untersuchung	42
4.3. Fragebogen zu Enuresis und Enkopresis	42
4.4. Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL 6-18R) von Döpfner et al., 2014	42
4.5. Standard Progressive Matrices (SPM)	44
4.6. Diagnostisches Interview bei psychiatrischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS)	44
4.7. State-Trait-Angstinventar für Kinder (STAI-K)	46
4.8. Auswertung	46

5. Ergebnisse	47
5.1. Deskriptive Statistik	47
5.2. Hypothesen	49
6. Diskussion	55
6.1. Diskussion der Methoden	55
6.2. Diskussion der Ergebnisse	56
6.2.1. Deskriptive Statistik	56
6.2.2. Hypothese 1 – Kinder mit Ausscheidungsstörungen zeigen mehr Angstsymptome als gesunde Kontrollen	57
6.2.3. Hypothese 2 – Kinder mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich anderen psychischen Symptomen zeigen größere Angst als Kinder mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen oder kontinente Kindern	59
6.2.4. Hypothese 3 – Es gibt Unterschiede in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen	60
6.2.5. Hypothese 4 - Kinder mit einer diagnostizierten Angststörung nach ICD-10 (gemessen mit Kinder-DIPS) zeigen mehr Angstsymptome (gemessen mit STAI-K und CBCL) als Kinder mit anderen psychischen Komorbiditäten.	62
6.3. Zusammenfassung der Ergebnisse	63
6.4. Ausblick	64
7. Literaturverzeichnis	65
8. Publikationen	79
8.1. Dissertationen	79
8.2. Paper	79
8.3. Vorträge	79
8.4. Poster	79
9. Danksagungen	80
10. Lebenslauf	81
11. Anhang	83
11.1. Informationsblatt	83
11.2. Einverständniserklärung	84

11.3.	Fragebogen zu Enuresis und Enkopresis	85
11.4.	STAIK-T	88
11.5.	STAIK-S	89

Abkürzungsverzeichnis

ADH	Antidiuretisches Hormon
ADHS	Aufmerksamkeits-/Hyperaktivitätsstörung
ALSPAC	The Avon Longitudinal Study of Parents and Children
ANOVA	Analysis of Variance
APA	American Psychiatric Association
AS	Ausscheidungsstörung
AVT	Apparative Verhaltenstherapie
BPI	Basic Personality Inventory
CBCL	Child Behavior Checklist
CDI	Children`s Depression Inventory
DGKJ	Deutsche Gesellschaft für Kinder-und Jugendmedizin
DGKJP	Deutsche Gesellschaft für Kinder – und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie
DSD	Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination
DSM	Diagnostisches und statistisches Manual psychischer Störungen
EEG	Elektroenzephalogramm
EMG	Elektromyographie
ENS	Enterisches Nervensystem
FCs	Funktionelle Konnektivitäten
fMRT	Funktionelle Magnetresonanztherapie
GWAS	Genome-wide association Studies
HWI	Harnwegsinfektion
ICCS	International Children`s Continenence Society
ICD-10	International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems
IQ	Intelligenzquotient
Kinder-DIPS	Strukturiertes diagnostisches Interview zur Erfassung psychischer Störungen im Kinder-und Jugendalter
KFT	Kognitiver Fähigkeitstest
NFG	Nervenwachstumsfaktor
NREM	Non rapid Eye Movement
PSC	Pediatric Symptom Checklist
PEN	Primäre Enuresis nocturna
PMEN	Primäre monosymptomatische Enuresis nocturna
ROME-IV	Diagnosesystem für funktionelle Störungen des Verdauungssystems

SEN	Sekundäre Enuresis nocturna
SD	Standardabweichung
SDQ	Strengths and Difficulties Questionnaire
SMEN	Sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna
SPM	Standard Progressive Matrices
STAIK-S	Angstinventar für Kinder zur Erfassung der Zustandsangst
STAIK-T	Angstinventar für Kinder zur Erfassung der Eigenschaftsangst
TSH	Thyreotropin
TVS	Toilettenverweigerungssyndrom
WHO	World Health Organisation
WISC-R	Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised
ZNS	Zentrales Nervensystem

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Variante eines Trink-und Miktionsprotokolls _____ 14

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der Subtypen der Enuresis _____	6
Tabelle 2: Formen der funktionellen Harninkontinenz mit Leitsymptomen nach ICCS _____	8
Tabelle 3: Standard und spezielle Urotherapie _____	17
Tabelle 4: Diagnostische Kriterien nach ROME-IV _____	23
Tabelle 5: Standard-und erweiterte Diagnostik _____	28
Tabelle 6: Angststörungen im Kindes-und Jugendalter _____	31
Tabelle 7: Deskriptive Statistik _____	48
Tabelle 8: Vergleich der Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und kontinenten Kindern _____	49
Tabelle 9: Vergleich der Angstsymptome zwischen Kindern mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich anderen psychischen Symptomen und Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen _____	51
Tabelle 10: Unterschiede der Angstsymptome in den Subgruppen der Ausscheidungsstörung _____	53
Tabelle 11: Unterschied der Angstsymptome zwischen Kindern mit einer Angststörung und Kindern mit anderen psychischen Komorbiditäten _____	54

1. Zusammenfassung/ Summary

1.1. Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen

Ausscheidungsstörungen und Angstsymptome gehören mit zu den häufigsten psychischen Störungen im Kindesalter. Die vorliegende Studie soll den Zusammenhang zwischen Ängsten und Ausscheidungsstörungen untersuchen.

Hierzu wurden insgesamt 40 Kinder im Alter zwischen 7,2 und 17,8 Jahren mit einer Ausscheidungsstörung untersucht. Die Studiengruppe wurde mit einer parallelisierten Kontrollgruppe aus 40 Kindern verglichen.

Die Psychopathologie der Kinder wurde anhand der Child Behavior Checklist (CBCL) und dem Kinder-DIPS (strukturiertes psychiatrisches Interview) erfasst. Anhand dem State-Trait Anxiety Inventory für Kinder (STAI-K), wurde die state anxiety (Zustandsangst) und die trait anxiety (Eigenschaftsangst) gemessen. Alle Kinder wurden körperlich untersucht und einem eindimensionalen Intelligenztest (SPM) unterzogen.

Die Ergebnisse zeigten bei 67,5% der Studiengruppe eine Enuresis nocturna, bei 42,5% eine funktionelle Harninkontinenz und bei 35% eine Enkopresis. Im Vergleich zu kontinenten Kindern litten inkontinente Kinder signifikant mehr unter internalisierenden Symptomen (48,7% vs. 5%), als auch externalisierenden Symptomen (41% vs. 5%). Die gemessenen Mittelwerte der state anxiety, trait anxiety und der ängstlich-depressiven Symptomatik, waren in der Studiengruppe signifikant höher als in der Kontrollgruppe (state anxiety: 30,3 vs. 27,2, trait anxiety: 36,4 vs. 30,4, ängstlich-depressive Symptomatik: 63 vs. 55). Die Gruppe der Patient*innen mit zusätzlich weiteren psychischen Komorbiditäten hatte signifikant höhere Werte auf allen angst-spezifischen Messwerten als die Kontrollgruppe. Die Ausprägung der Angstsymptomatik in den verschiedenen Subgruppen der Ausscheidungsstörungen zeigte keinen signifikanten Unterschied. Kinder mit einer diagnostizierten Angststörung nach ICD-10 zeigten signifikant häufiger ängstlich-depressive Symptome als Kinder mit anderen psychischen Komorbiditäten.

Insgesamt konnte die Studie zeigen, dass Angst ein wichtiges Thema im Zusammenhang mit Ausscheidungsstörungen bei Kindern ist. Damit optimale Behandlungsziele bei der Therapie der Ausscheidungsstörung erreicht werden können, kann es von Vorteil sein die Bewertung der kindlichen Angst in die Diagnostik mit aufzunehmen.

1.2. Anxiety in children with incontinence

Incontinence and anxiety disorders belong to the most common mental disorders in childhood. The present study was designed to investigate the relationship between anxiety and incontinence.

For this purpose, a total of 40 children with incontinence aged 7.2 to 17.8 years were examined. The study group was compared to a parallelized control group of 40 children. Child psychopathology was assessed with the Child Behavior Checklist (CBCL) and a structured psychiatric interview. Using the State-Trait Anxiety Inventory for children (STAI-K), state anxiety and trait anxiety were measured. All children received a physical examination and a one-dimensional intelligence test (SPM).

67.5% of the study group had nocturnal enuresis, 42.5% had daytime urinary incontinence and 35% had fecal incontinence. Compared to continent children, incontinent children have significantly more internalizing symptoms (48.7% vs. 5%) and externalizing symptoms (41% vs. 5%). The mean scores of state anxiety, trait anxiety and anxious depressive symptoms were significantly higher in the study group than in the control group (state anxiety: 30.3 vs. 27.7, trait anxiety: 36.4 vs. 30.4, anxious depressive symptoms: 63 vs. 55). Patients with a psychiatric comorbidity had significantly higher scores on all anxiety-specific measures than the control group. The expression of anxiety symptoms in the different subgroups of incontinence had no significant difference. Children with an anxiety disorder had significantly more anxious-depressive symptoms than children with other mental health comorbidities.

The study demonstrates that anxiety is an important issue associated with incontinence in children. To ensure an optimal treatment outcome, it is necessary to include the assessment of children's anxiety in the diagnostics process.

2. Einleitung

2.1. Ausscheidungsstörungen allgemein

Ausscheidungsstörungen gelten als eine der häufigsten Störungen des Kindes und Jugendalters, und gehen meist mit einer begleitenden hohen psychischen Belastung bei Betroffenen und Angehörigen einher. Zwischen dem 3. und dem 6. Lebensjahr kommt es im Rahmen der Entwicklung zu einer stabilen Blasenkontrolle (Schultz-Lampel et al., 2011). Bei etwa 10% der Siebenjährigen kommt es nachts zum Einnässen, 6 % nässen tagsüber ein. 20-50% der Kinder mit Ausscheidungsstörungen zeigen komorbide psychische Störungen auf (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019).

Trotz einer spontanen Rückbildungsrate der Ausscheidungsstörungen von 15% pro Jahr, kann diese sich bei ausbleibender Therapie bis in Jugendalter fortsetzen (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019). Grundbedingung einer effektiven Therapie der Ausscheidungsstörung ist eine genaue Diagnosestellung. Nach neuster Studienlage entsprechen die bisherigen Klassifikationssysteme der International Classification of Diseases and Related Health Problems (ICD) (World Health Organisation (WHO), 2019) und des Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) (American Psychiatric Association (APA), 2013) nicht mehr dem aktuellem Forschungsstand, da hier keine therapieleitende Diagnose gestellt werden kann (von Gontard, 2020a). Ergänzt werden ICD und DSM durch das internationale Klassifikationssystem der International Children`s Continenence Society (ICCS) (Austin et al., 2016) und ROME IV-Definitionen, welche unter Berücksichtigung des aktuellen Stands der Forschung (Simren, et al., 2017) essentiell für Forschung und Veröffentlichungen geworden sind (El Khatib & Kölch, 2020; von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019).

Grundsätzlich werden in der ICCS zwei Formen des Einnässens unterschieden. Die häufige, intermittierende Form des Einnässens, welche meist nichtorganisch bedingt ist, und die seltene kontinuierliche Form der Inkontinenz, welche überwiegend organisch bedingt ist. Ursächlich können hier strukturelle oder neurogene Erkrankungen (Fehlbildungen des Harntraktes, Spina bifida, Tethered-Cord-Syndrom), als auch infektiöse oder andere pädiatrische Erkrankungen sein. Das intermittierende Einnässen wird in die zwei Hauptgruppen der Enuresis nocturna und der funktionellen Harninkontinenz am Tag unterteilt (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019). Des Weiteren werden einige Subgruppen unterschieden, welche sich vor allem in der Klinik und in ihrer Therapie unterscheiden.

Grundsätzlich muss vor Diagnosestellung immer eine organische Ursache ausgeschlossen werden. Die Diagnose einer Enuresis nocturna oder einer nichtorganischen Harninkontinenz kann gestellt werden, wenn das Kind mindestens 5 Jahre alt ist und über insgesamt drei Monate mindestens einmal pro Monat eingenässt hat.

Anhand der ROME IV-Klassifikation wird die funktionelle Obstipation und die nicht-retentive Stuhlinkontinenz unterschieden. Die funktionelle Obstipation kann mit und ohne Einkoten einhergehen, die nicht-retentive Stuhlinkontinenz zeigt keine Anzeichen der Obstipation. Ab dem Alter von 4 Jahren und einem Stuhlabgang an hierfür nicht vorgesehenen Orten (von Gontard, 2020b), kann nach Ausschluss organischer Ursache die Diagnose einer Enkopresis nach ICD-10 gestellt werden.

Zur Diagnosefindung der Ausscheidungsstörung ist eine kindgerechte, wenig invasive Diagnostik ausreichend. Die Basisdiagnostik umfasst eine ausführliche Anamnese (Vorerkrankung, Entwicklung, Schwangerschaftsverlauf, Umfeld usw.), ein 48-h-Miktions- oder Stuhlprotokoll, die Sonographie der Nieren, der Blase und des Rektums, sowie eine Uroflowmetrie (von Gontard et al., 2021; (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie e.V. & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2021).

Aufgrund der hohen Komorbidität von psychischen Störungen ist ein Screening mittels standardisierten Breitbandverhaltensfragebögen zu empfehlen (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019).

Ausscheidungsstörungen sind im Vergleich zu anderen Störungen oder Erkrankungen in der Kinder- und Jugendpsychiatrie gut zu behandeln und gehen mit hohen Therapieerfolgen einher (Equit et al. 2013). In der Therapie der Ausscheidungsstörungen, hat sich die Urotherapie als Standard durchgesetzt. Die Urotherapie ist ein multidisziplinäres Therapiekonzept, welches ihren Ursprung in Schweden und den Niederlanden hat. In der ICCS wird die Urotherapie als „konservative Therapie von Funktionsstörungen der unteren Harnwege“ definiert (Austin et al., 2016) Nach einer Metaanalyse werden 56% der Patienten mit der Standardurotherapie innerhalb eines Jahres trocken (Schäfer et al., 2018). Wurden bei einem Kind mehrere Diagnosen der Ausscheidungsstörungen gestellt, sollte zuerst die Stuhlinkontinenz, bzw. Obstipation, dann die Harninkontinenz tagsüber und zuletzt die Enuresis nocturna therapiert werden. Bei Vorliegen einer komorbiden psychischen Störung, sollte diese begleitend behandelt werden (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019).

2.2. Enuresis und funktionelle Harninkontinenz

2.2.1. Übersicht zur Miktion

Voraussetzung für eine komplikationslose Miktion ist das Zusammenspiel aus der Harnblase als Ort der Harnspeicherung, einer Harnröhre als Austreibungsorgan, sowie einer morphologisch und topographisch intakten Anatomie und Neuroanatomie (Jocham & Miller, 2007).

Die Blasenwand besteht aus einem dreischichtigen glatten Muskel, dem sogenannten M. detrusor vesicae, welcher durch das vegetative Nervensystem gesteuert wird. An der inneren Öffnung der Blase (Ostium urethrae internus), an welcher die Urethra (Harnröhre) beginnt, befindet sich ein weiterer glatter Muskel, der M. sphincter urethrae internus. An der äußeren Mündung der Urethra befindet sich der quergestreifte M. sphincter urethrae externus, welcher willkürlich gesteuert wird (Schünke, et al., 2009). In der Großhirnrinde befindet sich das motorische Zentrum, welches für die willkürliche Steuerung der Blasenmuskeln zuständig ist. Die Großhirnrinde steht in direkter Verbindung mit dem Thalamus. Aus dem motorischen Zentrum des Großhirns gelangen Axone (1. motorisches Neuron) in das pontine Miktionszentrum. Von hier gelangt das 2. motorische Neuron ins Rückenmark, in das sogenannte sakrale Miktionszentrum auf Höhe S2-S4. Hier wird die Information zur Einleitung des sogenannten Miktionsreflexes umgesetzt und an die entsprechenden Nerven zur Innervation der Muskeln weitergegeben (Jocham & Miller, 2007). Durch die zunehmende Füllung der Blase steigt der Druck, was durch Dehnungsrezeptoren wahrgenommen wird und als Information über afferente Nervenbahnen (vom peripheren, zum zentralen Nervenzentrum) an den Thalamus weitergegeben wird. Von hier gelangen die Informationen weiter an das motorische Zentrum im Großhirn und von dort in das sakrale Miktionszentrum. Es kommt zu einer Kontraktion des M. detrusor und gleichzeitiger Erschlaffung der Mm. sphincter externus et internus und die Blase wird entleert (Klinke et al., 2010).

Für die Hemmung des Miktionsreflexes sind die Basalganglien und das limbische System zuständig. Bei einem Kleinkind sind die zentralen Nervenbahnen noch nicht ausgereift, weshalb ausschließlich eine unwillkürliche Miktion erfolgt (Jocham & Miller, 2007).

2.2.2. Enuresis nocturna

Als Enuresis oder Enuresis nocturna wird jegliche Art des Einnässens während des Schlafens bezeichnet, auch das Einnässen während des Mittagschlafes, ab einem Alter von 5 Jahren. Die Prävalenz der Enuresis nocturna liegt bei 7-Jährigen im Mittel bei 10%, bei 11-12-jährigen bei 3% und bei 16-17-jährigen bei 1% (Buckley & Lapitan, 2010).

Jungen sind fast doppelt so häufig betroffen wie Mädchen. Im Alter von 7,5 Jahren liegt die Prävalenz bei Jungen bei 3,6%, bei Mädchen bei 1,6% (Butler et al., 2005).

Laut der ICCS-Klassifikation ist zur Diagnosestellung die Häufigkeit des Einnässens im Schlaf mit einem Minimum von einmal pro Monat beschrieben (Austin et al., 2016).

Während die Klassifikationen von DSM und ICD die Enuresis nocturna als einheitliche Störung behandeln, werden bei der Klassifikation der ICCS, welche sich wie bereits erwähnt, weltweit als interdisziplinärer Standard in der Forschung und Praxis etabliert hat, vier Subtypen der Enuresis unterschieden (El Khatib & Kölch, 2020) (siehe Tabelle 1.).

Tabelle 1: Übersicht der Subtypen der Enuresis

	Längstes trockenes Intervall < 6 Monate	Längstes trockenes Intervall > 6 Monate
Allgemein	Primäre Enuresis nocturna (PEN)	Sekundäre Enuresis nocturna (SEN)
Keine Blasenfunktionsstörung tagsüber	Primäre monosymptomatische Enuresis nocturna (PMEN)	Sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna (SMEN)
Mit Blasenfunktionsstörung tagsüber	Primäre nichtmonosymptomatische Enuresis nocturna (PNMEN)	Sekundäre nichtmonosymptomatische Enuresis nocturna (SNMEN)

Eigene Darstellung in Anlehnung an von Gontard (2019)

Im Folgenden werden die Subtypen genauer beschrieben.

1. *Primäre monosymptomatische Enuresis nocturna*

Von der primären monosymptomatischen Enuresis nocturna wird gesprochen, wenn ein nächtliches Einnässen vorliegt, welches noch nie durch ein Trockenintervall von länger als sechs Monaten unterbrochen wurde. Im Vergleich zur nichtmonosymptomatischen Enuresis nocturna, liegen hier keine weiteren Auffälligkeiten vor. Das Kind zeigt also tagsüber keine Auffälligkeiten beim Wasserlassen, es besucht in angemessener Häufigkeit die Toilette, die Urinmengen sind altersentsprechend, es zeigt keine Symptome wie Drang, der Urin wird nicht zurückgehalten und kann problemlos entleert werden und es liegt keine Obstipation und kein Einkoten vor (von Gontard, 2018). Ursächlich handelt es sich um eine Kombination aus nächtlicher Polyurie, Detrusorüberaktivität und hoher Erregungsschwelle (Nevéus, 2009).

2. *Primäre nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna*

Bei der primären nicht-monosymptomatischen Enuresis nocturna, handelt es sich ebenfalls um ein nächtliches Einnässen ohne stattgehabtem Trockenintervall von mehr als sechs Monaten. Anders als bei der monosymptomatischen Enuresis nocturna liegt hier jedoch eine Blasenfunktionsstörung vor. Diese kann sich als Störung der Füllungs- oder Entleerungsphase der Blase äußern. Zusätzlich können Symptome wie Dranginkontinenz, Harninkontinenz durch Aufschub, aber auch Obstipation und Einkoten auftreten. Die Differenzierung ist besonders wichtig, da im Rahmen der Therapie immer zunächst die Blasendysfunktion behandelt werden sollte, bevor die Enuresis nocturna therapiert wird (von Gontard, 2019).

3. *Sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna*

Als sekundäre monosymptomatische Enuresis nocturna wird das Einnässen im Schlaf, nach einem Trockenintervall von über sechs Monaten, ohne Zeichen einer Blasendysfunktion bezeichnet.

4. *Sekundäre nicht-monosymptomatische Enuresis nocturna*

Bei der sekundären nicht-monosymptomatischen Enuresis nocturna handelt es sich um das Einnässen im Schlaf nach einem Trockenintervall von über sechs Monaten und zusätzlicher Symptomatik einer Blasendysfunktion, wie bereits oben bei der primären nicht-monosymptomatischen Enuresis nocturna beschrieben, oder einer zusätzlichen Obstipation oder Enkopresis.

2.2.3. Funktionelle Harninkontinenz (Einnässen tagsüber)

Unter dem Einnässen tagsüber wird nach ICCS eine Harninkontinenz bei funktioneller Blasendysfunktion verstanden. Die Blasendysfunktion ist gekennzeichnet durch eine Harnspeicher- oder Harnentleerungsstörung. Die Diagnose kann nach ICD-10 gestellt werden, wenn das Einnässen tagsüber über 3 Monate mindestens einmal pro Monat auftritt (El Khatib & Kölch, 2020). Eine Differenzierung in primäre und sekundäre Formen findet hier nicht statt (von Gontard, 2018). Im Gegensatz zur Enuresis nocturna sind von der funktionellen Harninkontinenz mehr Mädchen betroffen. Die Prävalenz nimmt mit zunehmendem Alter ab. In einer großen britischen Kohortenstudie zur Prävalenz der funktionellen Harninkontinenz, zeigte sich bei Kindern im Alter von 4,5 Jahren eine Prävalenz von 15,5%, diese sank im Alter von 9,5 Jahren auf 4,9% (Swithinbank et al., 2010). In einer türkischen Querschnittstudie zur Häufigkeit einer Funktionsstörung des unteren Harntrakts, wird die Prävalenz bei 6-jährigen mit 23,1%, bei 10-jährigen mit 7,9% und bei 14-jährigen mit 4,9% beschrieben (Yüksel et al., 2014).

Bei der funktionellen Harninkontinenz werden nach ICCS-Kriterien drei häufige und sechs seltenen Formen unterschieden (Austin et al., 2016) (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Formen der funktionellen Harninkontinenz mit Leitsymptomen nach ICCS

Form der Harninkontinenz	Leitsymptome
Häufige Formen	
Überaktive Blase/Dranginkontinenz	Drangsymptome, kleine Urinvolumina, erhöhte Miktionsfrequenz > 7mal/Tag
Harninkontinenz bei Miktionsaufschub	Seltene Miktionen < 4mal/Tag, habitueller Aufschub der Miktionen, große Miktionsvolumina
Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination	Pressen zu Beginn der Miktion, unterbrochener Harnfluss
Seltene Formen	
Stressinkontinenz	Einnässen bei Husten, Niesen, erhöhtem intraabdominellem Druck, kleine Volumina
Lachinkontinenz	Einnässen beim Lachen, große Volumina, komplette Entleerung
Unteraktive Blase	Unterbrochener Harnfluss, Entleerung nur mit Pressen
Vaginaler Reflux (Influx)	Einnässen nur 5-10 Minuten nach Miktion aufgrund des Influxes von Urin bei der Miktion in die Vagina
Funktionelle Obstruktion	Behinderung und Verminderung des Harnflusses
Erhöhte diurnale Miktionsfrequenz	Benigne, zeitlich begrenzte Störung mit Drangsymptomen und erhöhter Miktionsfrequenz

Eigene Darstellung in Anlehnung an ICCS (Austin et al., 2016)

Häufige Formen der funktionellen Harninkontinenz

1. *Dranginkontinenz*

Die Dranginkontinenz ist die häufigste Form der funktionellen Harninkontinenz. Mehr als 7-mal täglich (bis hin zu 20-mal täglich) kommt es zu einer Pollakisurie mit begleitender Drangsymptomatik. Die Dranginkontinenz ist gekennzeichnet durch das Absetzen kleiner Miktionsmengen und durchgeführten Haltemanöver. Die Haltemanöver dienen zum Anspannen der Beckenbodenmuskulatur und somit zur Unterdrückung des Miktionsvorganges. Die Kinder pressen die Oberschenkel zusammen, gehen in Hockstellung, hüpfen auf einem Bein oder setzen sich auf die Fersen. Trotz Haltemanöver können die betroffenen Kinder den Harn jedoch nicht halten, was als imperativer Harndrang bezeichnet wird. Die Unterwäsche ist ständig feucht, wodurch es häufig zu Entzündungen im Genitalbereich, sowie zu Harnwegsinfekten kommen kann (von Gontard, 2018). Die Dranginkontinenz ist eine entwicklungsbedingte Funktionsstörung, durch welche sich die Blase nicht komplett füllen lässt. Während der Füllungsphase kommt es fälschlicherweise zu einer Kontraktion der Blase. Das heißt die zentrale Unterdrückung der Kontraktion der Blase bleibt hier aus, weshalb die Dranginkontinenz auch „Overactive Bladder“ (überaktive Blase) genannt wird (El Khatib & Kölch, 2020).

2. *Harninkontinenz bei Miktionsaufschub*

Kennzeichnend für die Harninkontinenz mit Miktionsaufschub sind seltene Toilettengänge (< 5/Tag). Mit Haltmanövern, welche auch bei der Dranginkontinenz auftreten, wird versucht die Miktion aufzuschieben. Dies geschieht vor allem in bestimmten Situationen, wie z.B. in der Schule, beim Spielen oder Fernsehen. Nicht selten geschieht dies aus der Angst heraus etwas zu verpassen. Wird der Miktionsdrang zu groß, kommt es schließlich zum Einnässen (von Gontard, 2018). Häufig wird die Harninkontinenz mit Miktionsaufschub von einer Obstipation und/oder Enkopresis begleitet, da es hier zum zeitgleichen Zurückhalten des Stuhles kommt (El Khatib & Kölch, 2020). Die Harninkontinenz mit Miktionsaufschub ist ein erlerntes habituelles Verhalten oder Teil eines oppositionellen Verhaltens. Zudem kann sie sich bei vermehrten Haltemanövern, im Rahmen einer Dranginkontinenz entwickeln (von Gontard 2018).

3. *Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination (DSD)*

Die Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination ist eine Koordinationsstörung zwischen M. detrusor vesicae (Blasenhohlmuskel), sowie den Mm. sphincter externus et internus (Blasenschließmuskeln) (El Khatib & Kölch, 2020). Entgegen des normalen Ablaufes der Miktion, kommt es hier statt der Relaxation des

Schließmuskels zu einer Kontraktion. Hierdurch muss der M. detrusor gegen einen erhöhten Druck die Blase entleeren. Dies zeigt sich klinisch in einem deutlichen Pressen während der Miktion, sowie in einem schwachen oder unterbrochenem Harnstrahl. Die Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination kann auch ohne Einnässen vorliegen, hier ist unbedingt eine weiterführende Diagnostik und Therapie erforderlich. Bei ausbleibender Therapie drohen Komplikationen wie ein vesikoureteraler Reflux, bis hin zu bleibenden Nierenschäden. Die Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination ist eine erworbene Störung und kann aus einer Dranginkontinenz oder Harninkontinenz mit Aufschub entstehen (von Gontard, 2018).

2.2.4. Ätiologie

Innerhalb des letzten Jahrhunderts erlangten Ausscheidungsstörungen im Kindesalter zunehmende Aufmerksamkeit in der Forschung. Anfang des 19. Jahrhunderts wurde die Enuresis nocturna noch als „langweilige Erkrankung,“ oder als eine „Erkrankung der armen Leute“ deklariert (Tiemann, 1936). Die Ursachen sind auch heute immer noch vorurteilsbehaftet. So wird oft von einer gestörte Sauberkeitserziehung oder rein psychischen Ursachen ausgegangen (Schartmüller & Fiebiger, 2019). Neben einer genetischen Disposition, welche im Folgenden genauer erläutert wird, wurden inzwischen zahlreiche Komorbiditäten erforscht, wie eine Obstruktion der oberen Luftwege, Schlafstörungen oder eine geistige Behinderung, welche im Zusammenhang mit der kindlichen Harninkontinenz stehen können (Schultz-Lampel et al., 2016).

2.2.4.1. Genetik

Wichtigster Faktor der Ätiologie der Enuresis nocturna, ist eine genetische Reifungsstörung des zentralen Nervensystems (von Gontard, 1998). In molekulargenetischen Untersuchungen konnte ein autosomal-dominanter Übertragungsmodus mit einer hohen Penetranz von 90%, nachgewiesen werden. Zudem wurden mehrere Gene auf verschiedenen Chromosomen identifiziert, welche mit der Enuresis nocturna assoziiert sind (von Gontard et al., 2001). Die Differenzierung der Gene und ihrer Endprodukte ist weiterhin Bestandteil der Forschung (von Gontard, 2018).

Epidemiologisch konnte die genetische Disposition bezüglich einer Enuresis nocturna in der „Avon Longitudinal Study of Parents and Children“ belegt werden (von Gontard et al., 2011). Hier zeigten sich signifikante Zusammenhänge zwischen der Enuresis nocturna der Eltern und der des Kindes. Die Odds Ratio für eine schwere nächtliche Enuresis (zwei oder mehr Episoden pro Woche) war bei Kindern mit einer mütterlichen

Enuresis nocturna 3,68 mal höher und bei väterlicher Enuresis nocturna 1,85 mal höher als bei Kindern ohne elterliche Enuresis nocturna in der Kindheit (von Gontard et al., 2011). In einer gemeindebasierten Querschnittsstudie konnte eine positive Familienanamnese bei 75,61% der Eltern und bei 57,1% der Geschwistern von Kindern mit Enuresis nocturna nachgewiesen werden (Odususi & Afolabi, 2019). Die genetischen Faktoren werden durch Umwelteinflüsse, psychische Störungen oder belastende Lebensereignisse beeinflusst. Dies gilt vor allem für die sekundäre Enuresis nocturna. Hier führen die Genfaktoren zu einer Disposition, bei belastenden Lebensereignissen oder psychischen Störungen mit einem Rückfall zu reagieren. Bei der primären Enuresis nocturna führen die Erbfaktoren zu einem verspätetem Trockenwerden, die Umwelteinflüsse sind hier sehr gering (von Gontard, 2018).

Im Gegensatz zur Enuresis nocturna, ist die funktionelle Harninkontinenz sehr viel schlechter bezüglich ihrer Genetik untersucht (von Gontard, 2009). Allerdings weiß man, dass bei der Dranginkontinenz und der Lachinkontinenz definitiv genetische Faktoren eine Rolle spielen (Eiberg et al., 2001). Die anderen Formen der funktionellen Harninkontinenz sind wie bereits erwähnt, zumeist ein erlerntes Verhalten (von Gontard, 2020b).

Neueste genome-wide association studies (GWAS) zeigten, dass bestimmte Signaltransduktionswege und entzündliche Prozesse im Zusammenhang mit Harninkontinenz stehen. Ein erhöhter Nervenwachstumsfaktor(NFG)-Spiegel im Urin soll ebenfalls mit einer Harninkontinenz korrelieren (Post et al., 2020).

2.2.4.2. Neurologie

In neurologischen Untersuchungen konnten mittels EEG (Elektroenzephalographie) nur wenige Auffälligkeiten in der Schlafarchitektur bei Kindern mit Enuresis nocturna festgestellt werden (von Gontard, 2009). In China konnten in einer aktuellen Studie bei Kindern mit primärer Enuresis nocturna, mittels funktionaler Magnetresonanztomographie (fMRT), während des leichten NREM-Schlafs (non rapid eye movement) abnormale thalamokortikale und intrathalamische funktionelle Konnektivitäten (FCs) nachgewiesen werden. Diese können möglicherweise im Zusammenhang mit einem abnormalem Schlaf bei Kindern mit Enuresis nocturna stehen (Yu et al., 2020). Eltern von Kindern mit Enuresis nocturna berichten von einer erschwerten Erweckbarkeit der Kinder. In einer Studie, in welcher die auditive Erweckbarkeit bei Jungen mit Enuresis untersucht wurde, konnte dies belegt werden. Erweckungsversuche waren bei den Kontrollen in 39,7% der Fälle erfolgreich, hingegen bei den Kindern mit Enuresis nocturna in nur 9,3% der Fälle (Wolfish et al., 1997). Der genaue Mechanismus, durch den normalerweise ein Erwecken bei gefüllter Blase stattfindet, ist unklar. Es wird angenommen, dass der Locus coeruleus in der Pons das Erwecken bei voller Blase aktiviert (Imada et al., 2000). Bei

Kindern mit Enuresis scheint diese Vermittlung nicht statt zu finden, zusätzlich wird der Blasenentleerungsreflex durch das Miktionszentrum der Pons nicht unterdrückt (El Khatib & Kölch, 2020).

In der Studie von von Gontard et al. (1999) zur Korrelation zwischen somatischen Auffälligkeiten und der funktionellen Harninkontinenz, zeigten sich bei Kindern mit einer Harninkontinenz mit Miktionsaufschub im Vergleich zu Kindern mit einer Dranginkontinenz signifikant mehr Pathologien im EEG.

2.2.4.3. Endokrinologie

Das antidiuretische Hormon (ADH) ist zusammen mit weiteren Hormonen für die Regulation des Flüssigkeitshaushaltes im Körper zuständig. Gebildet wird das Hormon von Nervenzellen des Hypothalamus und wird von dort in die Neurohypophyse transportiert. Durch eine erhöhte Plasmaosmolalität oder ein vermindertes Blutvolumen, wird durch verschiedene Mechanismen vermehrt ADH von der Hypophyse ausgeschieden und führt durch einen Einbau von Aquaporinen (Wasserkanäle) in der Niere zu einer gesteigerten Resorption von Wasser (Klinke et al., 2010). Zudem wird die ADH-Ausschüttung über die zirkadiane Rhythmik gesteuert. Bei Kindern ohne Enuresis nocturna zeigt sich eine kontinuierliche ADH-Ausschüttung am Tag und ein hochsignifikanter Anstieg während der Nacht. Im Gegensatz dazu konnte bei Kindern mit einer Enuresis nocturna ein signifikant weniger ausgeprägter nächtlicher Anstieg von ADH nachgewiesen werden. Dies führt in der Schlussfolgerung zu einem erhöhten nächtlichen Urinvolumen (Rittig et al., 1989). In einer aktuellen Studie zur Ätiologie der Enuresis, konnte bei 52,5% der Probanden mit Enuresis nocturna ein invertierter zirkadianer Vasopressin-Rhythmus festgestellt werden (Bahnasy et al., 2018).

Eine verminderte nächtliche Ausschüttung von ADH und die damit verbundene Polyurie ist jedoch meist nicht alleinige Ursache einer Enuresis nocturna. Hier ist das Zusammenspiel aus den bereits oben besprochenen Faktoren wie die genetische Reifungsstörung des ZNS (zentrales Nervensystem), eine erschwerte Erweckbarkeit und eine fehlende Unterdrückung des Blasenentleerungsreflexes entscheidend (von Gontard, 2018). Obwohl man sich inzwischen weltweit darüber einig ist, dass die Enuresis nocturna multifaktoriell bedingt ist, variieren die Ansichten bezüglich der Bedeutung der verschiedenen Ätiologien (Järvelin, 2000).

Eine Veränderung der Hormonausschüttung oder Hormonproduktion, konnte bisher bei keiner Form der funktionellen Harninkontinenz nachgewiesen werden (von Gontard, 2018).

2.2.4.4. Psychosoziale Faktoren

Während psychosoziale Faktoren bei der primären Enuresis nocturna nur eine untergeordnete Rolle spielen, sind sie ein wichtiger Risikofaktor der sekundären Enuresis nocturna. Von 30 untersuchten individuellen Lebensereignissen, erhöht die Trennung der Familie das Risiko für eine sekundäre Enuresis nocturna nachweislich. Die vulnerable Phase für eine primäre Enuresis nocturna liegt hier im Alter von 2 Jahren. Der Beginn des Toilettentrainings wird durch äußere Stressfaktoren gestört. In der zweiten vulnerablen Phase im Alter von 5-6 Jahren, ist vor allem das Risiko für eine sekundären Enuresis nocturna erhöht (Järvelin et al., 1990).

Insgesamt haben Kinder mit einer Harninkontinenz ein deutlich erhöhtes Risiko für eine psychische Komorbidität. Mota et al. (2020) untersuchten in ihrer Studie den Zusammenhang zwischen Enuresis und psychiatrischen Störungen bei Kindern im Alter von 6 bis 11 Jahren. Die Ergebnisse zeigten, dass Kinder mit einer monosymptomatischen Enuresis vor allem im Alter von 11 Jahren signifikant mehr psychiatrische Störungen aufweisen als kontinente Kinder. Ähnliche Ergebnisse erzielten Hamed et al. (2021) mit ihrer Studie. Im Vergleich zu Kontrollpersonen wiesen Kinder mit einer primären monosymptomatischen Enuresis nocturna häufiger emotionale, Verhaltens- und Hyperaktivitätssymptome, sowie Probleme in der Beziehung zu Gleichaltrigen und prosoziale Probleme auf.

2.2.5. Diagnostik

Die Basisdiagnostik der intermittierenden Inkontinenz beginnt zunächst mit einer ausführlichen Anamnese. Diese kann bereits Anhaltspunkte für eine vorliegende Ausscheidungsstörung liefern (von Gontard et al., 2021). Mittels eines standardisierten Fragebogens lässt sich die Form der Ausscheidungsstörung genauer eingrenzen. In der vorliegenden klinischen Studie wurde hierfür der Anamnesefragebogen „Einnässen und Harninkontinenz“ von von Gontard & Lehmkuhl (2009) verwendet. Weiterer Inhalt der Basisdiagnostik ist ein Miktionsprotokoll (siehe Abb.1), in welchem über mindestens zwei Tage die Trinkmenge, die Miktionszeiten und-mengen, der Harndrang, und das Einnässen dokumentiert wird (von Gontard et al., 2021). Die körperliche und neurologische Untersuchung inklusive genitaler Untersuchung, dient vor allem dem Ausschluss einer Fehlbildung und möglicher Ursache der Ausscheidungsstörung. Bei der neurologischen Untersuchung gilt es vor allem auf Asymmetrien, Reflexdifferenzen und Sensibilitätsausfälle der unteren Extremitäten zu achten (El Khatib & Kölch, 2020). Zum Ausschluss von Fehlbildungen der Nieren und ableitenden Harnwegen, sollte immer eine Sonographie (Ultraschall) erfolgen. Gleichzeitig kann hier der Restharn, die Blasenwanddicke oder eine Obstipation festgestellt werden (El Khatib & Kölch, 2020).

2.2.6. Therapie

Der intermittierenden Harninkontinenz liegt, wie oben erwähnt, zumeist eine multifaktorielle Genese zugrunde, weshalb sich die Therapie nach den Komorbiditäten und der Pathophysiologie richten sollte. Der Therapiebeginn ist abhängig vom Leidensdruck und den Therapiemotiven der Familie. Bei einer Reduktion von weniger als 50% der Symptome, spricht man von einem Nichtansprechen der Therapie. Ein partielles Ansprechen wird definiert als eine Symptomreduktion von 50-89%. Ein erfolgreiches Ansprechen der Therapie ist bei einer Reduktion der Symptome von über 90% erreicht (Austin et al., 2016). Wie oben bereits erwähnt, sollte bei Vorliegen einer nichtmonosymptomatischen Enuresis eine bestimmte Abfolge der Therapie eingehalten werden. Bei Vorliegen einer sekundären Enuresis, muss die erhöhte Rate an psychischen Komorbiditäten bedacht werden (von Gontard, 2019).

Interdisziplinär wurde als Leitlinie die Urotherapie als Grundlage der Therapie aller Ausscheidungsstörungen festgelegt (Janhsen-Podien, 2019). Neben der Urotherapie erfordern die Untergruppen ihre eigene spezifische Therapie, weswegen die genaue Diagnostik der Ausscheidungsstörung für die Therapie und deren Erfolg entscheidend ist (von Gontard, 2020b).

Mittel der zweiten Wahl nach der Urotherapie kann je nach Subform der Ausscheidungsstörung eine Pharmakotherapie oder eine spezielle Urotherapie sein. Die Urotherapie und die spezielle Urotherapie sollen in folgendem Kapitel genauer erläutert werden.

2.2.6.1. Urotherapie und spezielle Urotherapie

Die Urotherapie beinhaltet alle konservativen, nicht invasiven und nicht pharmakologischen Behandlungsverfahren von Ausscheidungsstörungen und richtet sich immer an das Kind und die Eltern (von Gontard et al., 2021). Laut aktueller Terminologie der ICCS (Austin et al., 2016), wird die Urotherapie als konservative Therapie von Funktionsstörungen der unteren Harnwege definiert. Die Therapie kann jedoch auch bei Funktionsstörungen des Darms, wie der Obstipation oder Enkopresis angewendet werden (siehe hierzu Kapitel: 2.3. Enkopresis). Grundsätzlich werden zwei Formen der Urotherapie unterschieden, die Standardurotherapie und die spezielle Urotherapie (siehe hierzu Tabelle 3) (Janhsen-Podien, 2019).

Die Metaanalyse einer Studie von Schäfer et al. (2018) zeigte, dass die Standardurotherapie eine effektive Behandlung bei funktioneller Harninkontinenz ist. Die deskriptive Analyse von Assis et al. (2019) zeigte ebenfalls positive Ergebnisse in Bezug auf die Symptomreduktion und die Verbesserung der Uroflowmetrie unter Standardurotherapie.

Zumeist findet die Urotherapie im ambulanten Setting statt, kann jedoch nach Bedarf auf ein tagesklinisches, oder stationäres Setting ausgeweitet werden. Es können Gruppen-, als auch Einzeltherapien erfolgen (Janhsen-Podien, 2019).

Tabelle 3: Standard und spezielle Urotherapie

<i>Elemente der Standardurotherapie (ICCS):</i>	
Aufklärung, Information, Entmystifizierung	<ul style="list-style-type: none"> - Physiologie der Harnblase - Beschreibung der normalen Basenfunktion als Reifungsprozess - Charakterisierung der Basenfunktionsstörung (Pathophysiologie) - Berücksichtigung von Komorbiditäten - Mögliche Therapiekonzepte
Anleitung zu einem optimalen Miktionsverhalten	<ul style="list-style-type: none"> - Absprache von Regeln bei Miktion - Miktion rechtzeitig, entspannt und mit Zeit - Miktion nach Uhr - Förderung von Wahrnehmungsübungen für die Blase
Anleitung zur regelmäßigen Darmentleerung	
Instruktion zu Trink- und Ernährungsverhalten	
Anwendung von Protokollsystemen	<ul style="list-style-type: none"> - „Sonne-Wolken-Kalender“ - Toiletten- und Miktionspläne - Kalendersysteme
Unterstützung und Begleitung	<ul style="list-style-type: none"> - Regelmäßige Kontakte - Förderung der Motivation - Ansprechbarkeit des therapeutischen Teams
<i>Elemente der speziellen Urotherapie:</i>	
Apparative Verhaltenstherapie (AVT, Alarmtherapie)	
Beckenbodentraining	
Elektrostimulation (z.B. TENS)	
Sauberer intermittierender Einmalkatherismus	

Eigene Darstellung in Anlehnung an von Gontard (2019)

Wesentliche Inhalte der Urotherapie sind: die Erläuterung einer physiologischen Harn-, und Darmentleerung, die Instruktion zu einem optimalen Miktions-, und Defäkationsverhalten, die Instruktion zum optimalen Trink-, und Ernährungsverhalten, sowie die Dokumentation von Miktions-, und Defäkationsverhalten, die Dokumentation von möglichen Symptomen und eine regelmäßige Betreuung und Beratung des Kindes und der Familie (von Gontard, 2020c).

Ziel der Urotherapie ist das Erreichen einer vollkommenen Kontinenz, sowie die Unterstützung zum Selbstmanagement der Blasen- und Darmkontrolle (Janhsen-Podien, 2019). Hierdurch kann eine Steigerung der Lebensqualität und des Selbstwertgefühls sowie eine Reduktion begleitender Symptome und des Leidensdruckes erzielt werden. In den ersten Schritten der Standardurotherapie erfolgt eine Aufklärung über die Inkontinenz sowie die Erläuterung der möglichen Therapieoptionen. Bei vielen Kindern ist die Trinkmenge nicht ausreichend und sollte gesteigert werden. Zudem ist auf eine ausreichende Miktionsfrequenz und eine entspannte Miktion zu achten. Während der Therapie wird der Verlauf in einem Plan dokumentiert und trägt so zu einer bewussten Wahrnehmung des Therapieerfolges bei (von Gontard, 2020c).

2.2.6.2. Apparative Verhaltenstherapie (AVT) bei Enuresis

Sollte die Standardurotherapie alleine bei einer Enuresis nocturna nicht erfolgreich sein, ist die apparative Verhaltenstherapie aufgrund sehr guter Langzeitergebnisse, das Mittel der Wahl zur Therapie (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019). Ziel der AVT ist es, durch akustische Weckvorrichtungen, welche bei einsetzender Miktion ein Signal ertönen lassen, dem Kind den Harndrang ins Bewusstsein zu bringen. Hierdurch erfolgt ein Bahnen der Wahrnehmung der Blasenfüllung. Nach mindestens sechswöchigem Training wachen die meisten Kinder vor einsetzender unwillkürlicher Miktion durch den Harndrang selbstständig auf (Beetz, 2010).

In mehr als 70 kontrollierten Studien, wurde die apparative Verhaltenstherapie auf ihre Wirksamkeit untersucht (Caldwell et al., 2020). Glazener et al., (2005) untersuchte im Rahmen einer umfangreichen Datenanalyse mehrere Cochrane Reviews zum Thema Alarmmaßnahmen bei Kindern mit Enuresis nocturna. Hier zeigte sich die apparative Verhaltenstherapie mit der Alarmintervention anderen Therapien überlegen. Alarmer scheinen bis zum Ende der Behandlung und auch danach wirksamer zu sein als Desmopressin oder Trizyklika (Glazener et al., 2005). In der Schlussfolgerung des aktuellen Cochrane Reviews von 2020 ist die Alarmtherapie ebenso wirksam wie die medikamentöse Behandlung mit Desmopressin. Allerdings besteht bei der AVT keine Gefahr unerwünschter Nebenwirkungen (Caldwell et al., 2020). Nach den Ergebnissen der Metaanalyse von Houts et al. (1994), sind insgesamt 66% der Kinder unter

apparativer Verhaltenstherapie am Ende der Behandlung trocken und 51% zum Katamnesezeitpunkt, wohingegen 46% am Behandlungsende unter Desmopressin trocken sind und nur 22% der Kinder zum Katamnesezeitpunkt. Auch in einer aktuellen Studie von Keten et al. (2020) zeigt sich eine bessere Ansprechrate bei der AVT im Vergleich zur Desmopressin-Behandlung. In einer aktuellen Metaanalyse schneidet die AVT im Vergleich zur Desmopressinbehandlung zudem in Hinblick auf die Langzeiterfolge und die Rückfallquote besser ab (Peng et al., 2018).

2.2.6.3. Desmopressin bei Enuresis

Mittel der zweiten Wahl zur Therapie bei Enuresis ist die Pharmakotherapie. Hier hat sich in den letzten Jahren vor allem die Therapie mit Desmopressin hervor getan. Laut aktuellen Leitlinien wird die Desmopressintherapie empfohlen, wenn eine AVT erfolglos war, nach erfolgloser AVT direkt eine Weiterbehandlung gewünscht wird, eine AVT abgelehnt wird oder es die familiäre Situation nicht hergibt, sich die Familien nach ausführlicher Aufklärung über beide Behandlungskonzepte für die Desmopressintherapie entscheiden oder wenn ein sehr hoher Leidensdruck besteht und eine rasche Besserung der Symptomatik gewünscht ist (Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie e.V. & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., 2021).

Desmopressin ist ein Analogon des antidiuretischen Hormons, verfügt jedoch im Vergleich zum körpereigenen Hormon über eine längere Halbwertszeit. Es ist in Form einer Tablette oder einer Schmelztablette verfügbar. In der Regel werden 0,2-0,4mg als Tablette, oder 120-140µg als Schmelztablette, ca. 30-60 Minuten vor dem Schlafengehen verabreicht (von Gontard, 2019). Unerwünschte Nebenwirkungen sind außer einer sehr seltenen Wasserintoxikation sehr gering (von Gontard, 2020b).

Sollte sich nach vier Wochen unter der Therapie mit Desmopressin kein Erfolg einstellen, ist das Medikament abzusetzen. Bei erfolgreicher Therapie kann Desmopressin für maximal 3 Monate eingenommen werden (Schultz-Lampel et al., 2016). Wie oben bereits dargestellt, werden 46% der Kinder unter Desmopressin trocken, allerdings zeigte sich eine sehr hohe Rückfallquote. Verglichen mit der AVT, ist die Rückfallquote bei Desmopressin um das 9-fache höher (von Gontard, 2018).

In einer Studie von Radojicic, et.al. (2020), zum therapeutischen Effekt von Desmopressin bei der Behandlung von primärer monosymptomatischer Enuresis in Abhängigkeit vom Alter der Patienten, konnte ein deutlicher Effekt bei Patienten über 7 Jahren festgestellt werden.

Bei ausbleibendem Erfolg einer Methode wird empfohlen auf die jeweils andere Methode zu wechseln (Neveus et al., 2010, 2020), der Erfolg konnte hier in einer Studie von Kwak et al. (2010) belegt werden. Eine Kombination aus AVT und Desmopressin ist vor allem

bei einer Enuresis mit schwerer Erweckbarkeit und nächtlicher Polyurie indiziert (Schultz-Lampel et al., 2016).

2.2.7. Therapie der funktionellen Harninkontinenz

An erster Stelle der Therapie steht auch hier die oben beschriebene Standardurotherapie. Daneben erfordert jede Subform der funktionellen Harninkontinenz eine individuelle Herangehensweise (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019). Die Therapie der drei häufigsten Subformen der funktionellen Harninkontinenz soll im Folgenden erläutert werden.

1. Dranginkontinenz/Überaktive Blase

Bei etwa zwei Dritteln der Kinder sind neben der Urotherapie noch weitere Therapieoptionen notwendig (von Gontard & Kuwertz-Bröking, 2019). Dennoch sollte als erster Schritt immer eine Urotherapie erfolgen (Stein et al., 2021). Als weitere Behandlungsmethoden hat sich hier entweder eine pharmakologische Therapie mit Anticholinergika oder eine transkutane elektrische Nervenstimulation (TENS) bewährt. Studien zeigten durch Anticholinergika eine Verbesserung der Symptome bei 60% der Kinder mit Dranginkontinenz, allerdings zeigte sich nach Beendigung der Therapie auch eine hohe Rückfallquote von 50% (Nijman et al., 2005; Humphreys & Reinberg, 2005). Unter Einschluss vieler Metaanalysen und Studien konnte für die TENS eine Wirksamkeit von 30-80% ausgemacht werden (Barroso et al., 2011).

2. Harninkontinenz mit Miktionsaufschub

Zusätzlich zur Standardurotherapie steht hier das Erlernen einer häufigeren Miktionsfrequenz im Vordergrund. Ziel sind 5-7 Miktionen täglich. Mögliche Komorbiditäten wie ADHS, sollten parallel behandelt werden (von Gontard et al., 2021).

3. Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination

Hier steht vor allem eine intensive Standardurotherapie im Vordergrund der Behandlung. Zusätzlich hat sich eine Biofeedback-Behandlung als wirksam erwiesen (Stein et al., 2021). Zumeist werden EMG(Elektromyographie)-Biofeedbacksysteme eingesetzt. Hierdurch kann das Kind lernen, wann der Beckenboden angespannt oder entspannt ist (Kuwertz-Bröking & von Gontard, 2015).

2.3. Enkopresis

Die Prävalenz der Enkopresis liegt weltweit zwischen 0,8% und 7,8%. Das Verhältnis zwischen männlichen Betroffenen und weiblichen Betroffenen schwankt zwischen 3:1 und 6:1 (Rajindrajith et al., 2013). Die bevölkerungsbasierte Studie aus Amsterdam von Van Der Wal et al. (2005) zeigte in der Altersgruppe der 5- bis 6-jährigen eine Prävalenz der Enkopresis von 4,1%. In der Altersgruppe der 11- bis 12-jährigen ergab sich eine Prävalenz von 1,6%. Bei Jungen und bei Kindern aus stark benachteiligten Stadtteilen, war die Enkopresis häufiger. Im Vereinigten Königreich ergab die bevölkerungsbasierte Kohortenstudie bei 4,5-jährigen Jungen eine Prävalenz der Enkopresis von 6%, die gleichaltrigen Mädchen waren zu 3,9% von einer Enkopresis betroffen. Mit zunehmendem Alter nahm die Prävalenz ab, so zeigte sich bei Jungen im Alter von 6,5 Jahren eine Prävalenz von 5,9%, bei Mädchen von 3,5%. Im Alter von 9,5 Jahren waren noch 3,6 % der Jungen und 2,1% der Mädchen von einer Enkopresis betroffen (Heron et al., 2008).

Definiert wird die Enkopresis als Stuhlabgang an nicht dafür vorgesehenen Stellen, ab einem Alter von 4 Jahren und nach Ausschluss organischer Ursachen. Die Diagnose kann nach ICD-10 gestellt werden, wenn das Einkoten mindestens 1 mal pro Monat innerhalb eines Zeitraumes von 6 Monaten auftritt (El Khatib & Kölch, 2020). Nach DSM-5 kann die Diagnosestellung bereits ab einer Störungsdauer von 3 Monaten erfolgen, zusätzlich wird zwischen Enkopresis mit Obstipation und Enkopresis ohne Obstipation unterschieden (American Psychiatric Association (APA), 2013). Die Unterscheidung ob zusätzlich eine Obstipation vorhanden ist, wird ebenfalls im ICD-10 getätigt (El Khatib & Kölch, 2020). Da die ICD-10, wie oben bereits erwähnt, laut von Gontard (2020a) keine für die Praxis therapeuleitende Diagnose liefert, sind in der Forschung andere Klassifikationssysteme wie der ROME-IV zu bevorzugen.

Die ROME-IV-Kriterien definieren klinisch relevante Kriterien für Kinder im Alter von 4-18 Jahren mit funktionellen gastroenterologischen Störungen (Hyams et al., 2016). Die Definitionen sollen sowohl in der Klinik als auch in der Forschung verwendet werden können (El Khatib & Kölch, 2020).

Aufgrund der hohen klinischen Relevanz sollen folgend die ROME-IV-Kriterien genau beleuchtet werden.

Die ROME-VI-Kriterien (Hyams et al., 2016) unterscheiden zwei Störungen:

1. *Die funktionelle Obstipation*

Ein typisches Kriterium der funktionellen Obstipation ist ein seltener Stuhlgang. Laut den ROME-IV Kriterien müssen zur Diagnosestellung die Symptome einmal wöchentlich und über die Dauer von einem Monat aufgetreten sein.

Ein seltener Stuhlgang ist ein typisches Symptom der funktionellen Obstipation. Bei der Mehrzahl der pädiatrischen Patient*innen ist die Enkopresis die Folge

einer Obstipation. Die Obstipation kann jedoch auch die einzige klinische Präsentation einer Defäkationsstörung sein.

Viele Kinder zeigen ein Retentionsverhalten, oder auch ein willkürliches Zurückhalten von Stuhl (El Khatib & Kölch, 2020). Gehäuft tritt dieses Verhalten beim Spielen, oder in der Schule auf (von Gontard, 2010).

Weitere typische Zeichen oder Symptome einer funktionellen Obstipation sind Schmerzen bei der Defäkation durch harten Stuhlgang. Im Rektum finden sich große Stuhlmassen. Bei erfolgreicher Defäkation ist der Stuhl großkalibrig und kann die Toilette verstopfen (El Khatib & Kölch, 2020).

2. *Die nicht-retentive Stuhlinkontinenz*

Bei der nicht-retentiven Stuhlinkontinenz kommt es ebenfalls zum Absetzen von Stuhl an hierfür nicht vorgesehenen Orten. Es liegen jedoch keine Kriterien der funktionellen Obstipation (siehe auch Tabelle 4) vor. Zur Diagnosestellung muss das Einkoten über zwei Monate mindestens einmal pro Monat auftreten. Das Kind muss ein Entwicklungsalter von vier Jahren haben und eine organische Ursache gilt es auszuschließen (Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 2022).

Tabelle 4: Diagnostische Kriterien nach ROME-IV

Funktionelle Obstipation	Nicht retentive Stuhlinkontinenz
Zwei oder mehr der folgenden Kriterien müssen bei Kindern mit einem Entwicklungsalter von mindestens 4 Jahren erfüllt sein, bei einer Dauer von mindestens einem Monat:	Alle der folgenden Kriterien müssen bei Kindern mit einem Entwicklungsalter von mindestens 4 Jahren erfüllt sein, bei einer Dauer von mindestens einem Monat:
<ol style="list-style-type: none">1. Zwei oder weniger Defäkationen in die Toilette pro Woche2. Einkoten mindestens einmal/Woche3. In der Anamnese Zurückhalten von Stuhl oder exzessive willkürliche Stuhlretention4. In der Anamnese schmerzhafter oder harter Stuhl5. Große Stuhlmassen im Rektum6. In der Anamnese große Stuhldurchmesser, die die Toilette verstopfen7. Kein Nachweis von medizinischen Erkrankungen, die die Stuhlinkontinenz erklären würden	<ol style="list-style-type: none">1. Absetzen von Stuhl in unangebrachten sozialen Kontexten mindestens einmal pro Monat2. Kein Nachweis von Stuhlretention3. Keine Nachweise von medizinischen Erkrankungen, die die Stuhlinkontinenz erklären würden

Eigene Darstellung in Anlehnung an Hyams et al. (2016)

In den ROME-IV-Kriterien werden die Sonderformen und Subtypen der Enkopresis nicht berücksichtigt. Im Folgenden sollen diese genauer erläutert werden.

1. *Toilettenverweigerungssyndrom*

Kinder mit der Diagnose eines Toilettenverweigerungssyndroms setzen Stuhl nur in der Windel ab. Die Toilette wird nur zur Miktion aufgesucht. Das Toilettenverweigerungssyndrom (TVS) ist eine häufige und oftmals passagere Störung des Kleinkindalters (Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 2022). Die Studie von Niemczyk et al. (2014) zeigte jedoch, dass TVS auch bei Schulkindern auftreten kann. Hier ist das Toilettenverweigerungssyndrom mit Obstipation und Verhaltensstörungen verbunden. Aufgrund der möglichen komorbiden Störungen sind unterschiedliche therapeutische Ansätze notwendig (Niemczyk et al., 2014).

2. *Toilettenphobie*

Die Toilettenphobie ist eine sogenannte isolierte Phobie, welche sich auf die Toilette beschränkt. Die betroffenen Kinder äußern Ängste vor der Toilette (von Gontard, 2010).

Im Gegensatz zum TVS ist die Toilettenphobie sehr selten und für die behandelnden Ärzte schwerer zu erkennen. Häufig geht die Toilettenphobie mit somatischen Auffälligkeiten und Verhaltensproblemen einher (Wagner et al., 2017).

3. *Slow-Transit-Constipation*

Merkmale der Slow-Transit-Constipation sind ein verzögerter Abgang von Mekonium, Symptome einer schweren Obstipation innerhalb des ersten Lebensjahres oder eine behandlungsresistente Enkopresis im Alter von 2-3 Jahren, weicher Stuhl trotz seltener Defäkation und eine deutlich verlängerte Transitzeit des Stuhls durch das Colon (Hutson et al., 2001). Die genaue Ursache der Slow-Transit-Constipation ist bisher nicht vollständig geklärt, es wurden jedoch zahlreiche zelluläre und immunologische Veränderungen bei den Betroffenen festgestellt. Medikamentöse Therapien sind nur bedingt erfolgreich, bei einer Minderheit der Patienten ist ein operativer Eingriff notwendig (Tillou & Poylin, 2017).

2.3.1. Übersicht zur Defäkation (Darmentleerung)

Die Defäkation ist ein komplexer Reflex und besteht aus einem Zusammenspiel von autonomer und willkürlicher Motorik. Anatomisch ist der Darmausgang, ähnlich wie die Harnröhre von einem inneren und äußeren Sphinkter umgeben. Während der innere Sphinkter aus glatter Muskulatur besteht und durch das vegetative Nervensystem

gesteuert wird, besteht der äußere Sphinkter aus quergestreifter Muskulatur und wird willkürlich gesteuert. Kommt es zu einer Füllung des Rektums, wird durch die Erregung der Dehnungsrezeptoren der sogenannte rekto-sphinkterische Reflex ausgelöst. Es erfolgt eine Relaxation des inneren Sphinkters und eine Kontraktion des äußeren Sphinkters. Über Afferenzen erfolgt die Information des Stuhldrangs in das Gehirn. Beim Toilettengang erfolgt die Relaxation des inneren und äußeren Sphinkters und der Beckenbodenmuskulatur. Der ganze Prozess kann willkürlich gesteuert werden (Klinke et. al. 2010).

Laut einer Studie von Voskuil et al. (2006) zeigt sich bei Kindern mit Enkopresis und Obstipation eine abnormale Rektalfunktion. Um einen Stuhldrang auszulösen, benötigen die Kinder ein signifikant größeres Rektalvolumen als gesunde Kinder. Zudem zeigt sich bei Kindern mit Enkopresis und Obstipation eine deutlich verlängerte Kolontransitzeit (Benninga et.al. 1994b). Hierdurch kommt es zu einer vermehrten Resorption von Wasser im Dickdarm und der Stuhl wird hart. Neuer, flüssiger Stuhl, tritt zwischen dem harten Stuhl aus und es kommt zum Einkoten (von Gontard, 2010).

2.3.2. Ätiologie

Die Ätiologie der Enkopresis ist bisher noch nicht vollständig geklärt, weshalb hier ein dringender Forschungsbedarf besteht. Vor allem für die Obstipation ist jedoch eine genetische Disposition bekannt, ein Großteil der Patienten zeigt eine positive Familienanamnese (El Khatib & Kölch, 2020). Der häufigste Mechanismus für die Entwicklung einer funktionellen Obstipation ist ein Zurückhalten des Stuhls. Dies kann durch ein vorheriges unangenehmes Erlebnis, wie beispielsweise Schmerzen beim Stuhlgang ausgelöst werden. Im weiteren Verlauf spannt das Kind die willkürlichen Sphinkteren während der Defäkation an, wodurch die Defäkation weiter erschwert wird. Der Stuhl verbleibt im Rektum, die Rektumschleimhaut resorbiert Wasser aus dem Stuhl und dieser wird immer schwerer zu entleeren (Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 2022). Dieser so genannte „Teufelskreis“ (nach Levin) kann zu Obstipation, Überlaufinkontinenz, Verlust des rektalen Gefühls und letztendlich zum Verlust des normalen Drangs zur Defäkation führen (Levy et.al., 2017).

2.3.2.1. Genetik

In mehreren Studien konnte belegt werden, dass eine Obstipation häufiger bei Kindern auftritt, deren Familienmitglieder ebenfalls an einer Obstipation leiden. Vor allem wurde die kindliche Obstipation häufig bei Patienten mit erblichen Syndromen beschrieben. Dies weist auf einen erheblichen Einfluss genetischer Faktoren auf die Ätiologie der

kindlichen Obstipation hin (Peeters et.al., 2011). In einer Zwillingsstudie von Bakwin & Davidson (1971) konnte bereits eine eindeutige genetische Disposition der Obstipation nachgewiesen werden. Monozygote Zwillingspaare waren fast viermal häufiger betroffen. Hier lag die Häufigkeit der Obstipation beim Zwilling eines obstipierten Zwillings bei 70 %. In den Familien, in denen beide Elternteile an Obstipation litten, betrug die Inzidenz der Kinder 40%.

2.3.2.2. Komorbide Störungen

Im Vergleich zu komorbiden Störungen bei Kindern mit Enuresis oder Harninkontinenz, ist vor allem die Rate von psychischen komorbiden Störungen bei Kindern mit Enkopresis deutlich höher (von Gontard, 2010). In einer großen bevölkerungsbasierten Studie von Joinson et al. (2006) zeigten Kinder mit Enkopresis signifikant mehr emotionale Verhaltensprobleme im Vergleich zu Kindern ohne Enkopresis. Kinder, die häufig einkoteten, hatten signifikant mehr Probleme als Kinder, die nur gelegentlich einkoteten. Die Rate an Aufmerksamkeits- und Aktivitätsproblemen, Zwängen und oppositionellem Verhalten war bei häufig einkotenden Kindern besonders hoch. Kinder mit Enkopresis berichteten über signifikant höhere Raten von Beteiligung an offenem Mobbing (sowohl als Täter als auch als Opfer) und antisozialen Aktivitäten im Vergleich zur Kontrollgruppe (Joinson et al., 2006).

Insgesamt liegt bei 30-50% der Kinder mit Enkopresis eine begleitende psychische Störung vor, weshalb diesbezüglich immer eine genaue Diagnostik erfolgen soll (von Gontard, 2010).

Neben komorbiden psychischen Symptomen können bei Kindern mit Enkopresis auch komorbide somatische Störungen vorliegen. Bei etwa 5% der Kinder mit Enkopresis liegt eine organische Ursache zugrunde. Dies können angeborene Fehlbildungen, ein Diabetes mellitus, Hypothyreose, eine Spina bifida oder ein Morbus Hirschsprung sein (El Khatib & Kölch, 2020).

2.3.3. Diagnostik

Zur Standarddiagnostik der Enkopresis gehört eine ausführliche Anamnese, der Einsatz von standardisierten Fragebögen und eine kinderpsychiatrische Diagnostik zum Ausschluss komorbider psychischer Störungen (El Khatib & Kölch, 2020). Beispielsweise kann hier der Enkopresis-Fragebogen von von Gontard (2004) genutzt werden, welcher aus Fragen zur Einkotsymptomatik, der Einkothäufigkeit, dem allgemeinen Stuhlverhalten, sowie zur Reaktion des Kindes auf das Einkoten, und aus Fragen zum Einnässen besteht (von Gontard, 2010). Da der Enkopresis und vor allem der Obstipation eine organische Grunderkrankung zugrunde liegen kann, ist eine

ausführliche pädiatrisch-neurologische Untersuchung unabdingbar. Eine Therapie kann erst nach Ausschluss einer somatischen Genese erfolgen (von Gontard, 2010). Ergänzend sollte eine Messung des Rektumdurchmessers sowie ein Abdomenultraschall erfolgen (El Khatib & Kölch, 2020). Ergeben sich bei der Standarddiagnostik Auffälligkeiten, sollte nach Indikation eine erweiterte Diagnostik mittels Laboruntersuchungen, radiologischer Diagnostik, Endoskopie, Manometrie und Uroflowmetrie erfolgen (Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 2022), (siehe auch Tabelle 5).

Tabelle 5: Standard-und erweiterte Diagnostik

Standarddiagnostik:	<ul style="list-style-type: none">- Anamnese vor allem in Bezug auf Warnzeichen- Fragebögen zur Obstipation/Stuhlinkontinenz- Fragebögen zum Verhalten- Stuhlprotokolle- Körperliche und neurologische Untersuchung mit Fokus auf organische Warnzeichen inkl. Anale Inspektion- Ultraschall
Erweiterte Diagnostik (bei Vorliegen von Warnzeichen, nach Indikation und in Absprache mit Spezialisten):	<ul style="list-style-type: none">- Anamnese- Fragebögen zur Obstipation/Stuhlinkontinenz- Fragebögen zum Verhalten- Stuhlprotokolle- Körperliche und neurologische Untersuchung inkl. Anale Inspektion- Ultraschall
Bei spezifischer Indikation:	<ul style="list-style-type: none">- Diagnostik psychischer Störungen- Laboruntersuchung- Röntgendiagnostik (Transitzeitbestimmung)- Magnetresonanztherapie- Endoskopie und Biopsie- Manometrie- Uroflowmetrie- Sonstige

Eigene Darstellung in Anlehnung an DGKJP & DGKJ (2022)

2.3.4. Therapie

Die Basistherapie der Enkopresis besteht aus einem Toilettentraining (El Khatib & Kölch, 2020). Die Kinder sollen hier 3-mal täglich, am besten nach den Mahlzeiten, 5-10 Minuten auf der Toilette sitzen. In „Enkopresisprotokollen“ wird von den Eltern dokumentiert, ob das Kind selbständig zur Toilette gegangen ist, ob Stuhlgang oder Urin abgesetzt wurde, und ob die Unterhose sauber war. Es wird empfohlen, dass Toilettentraining über einen Zeitraum von 6-24 Monaten durchzuführen und es bei Erreichen der Sauberkeit weiter beizubehalten (von Gontard & Fuhrmann, 2019).

Bei einer Enkopresis mit Obstipation sollten zusätzlich orale oder rektale Abführmaßnahmen erfolgen. Hier wird mit der sogenannten Desimpaktion (Entleerung der retinierten Stuhlmassen) begonnen. Für die orale Desimpaktion ist das Mittel der ersten Wahl Polyethylenglycol (PEG). Ist nach 7-10 Tagen hierunter kein Erfolg eingetreten, kann entweder ein Laxans oral dazu gegeben werden oder eine rektale Desimpaktion mit Klistieren eingeleitet werden (Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 2022). Bei einer Enkopresis ohne Obstipation ist eine Gabe von Laxantien kontraindiziert, da dies zu einer Verschlechterung der Symptomatik führt (El Khatib & Kölch, 2020). Der Desimpaktion folgt die Erhaltungstherapie, bei welcher eine medikamentöse Dauertherapie mit oralen Stuhlweichmachern eingeleitet wird. Begleitet wird die Erhaltungstherapie durch allgemeine Maßnahmen wie Dokumentation, verhaltenstherapeutische Interventionen, Psychoedukation, Motivationssteigerung und das oben beschriebene „Toilettentraining.“ Die Erhaltungstherapie sollte unter regelmäßiger Vorstellung für mindestens 2 Monate bis maximal 24 Monate durchgeführt werden (Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, 2022).

2.4. Angststörungen im Kindesalter

2.4.1. Epidemiologie

Im Kindes- und Jugendalter sind Angststörungen eine der häufigsten psychischen Erkrankungen (Weninger et.al., 2020). Das Risiko im Erwachsenenalter eine psychische Störung zu entwickeln, ist durch das Vorliegen einer Angststörung im Kindes - und Jugendalter deutlich erhöht. Dies macht eine valide Diagnostik und frühe Intervention notwendig (In-Albon & Pfeiffer, 2021). Entwicklungsgemäß können Ängste auch bei gesunden Kindern auftreten. Diese gilt es von einer behandlungsdürftigen Störung abzugrenzen. Als entwicklungsgemäße Ängste bezeichnet man beispielsweise bei Kleinkindern bis zum 2. Lebensjahr die Trennungsangst oder die Angst vor fremden Menschen, bei Vorschulkindern die Angst vor der Dunkelheit oder vor lauten Geräuschen (Weninger et al., 2020; Schneider & Seehagen, 2014).

2.4.2. Klassifikation

Zur Erfassung von psychischen Störungen dient das DSM-5 sowie das ICD-10. Die Diagnosekriterien und Inhalte der beiden Klassifikationssysteme sind sehr ähnlich. Im Vergleich zum Klassifikationssystem DSM-5 unterscheidet das ICD-10 zwischen altersunabhängigen Angststörungen, und Angststörungen welche spezifisch im Kindesalter klassifiziert werden, zudem können hier die substanz-und medikamenteninduzierten Ängste separat kodiert werden (Weninger et al., 2020; World Health Organisation (WHO), 2019; American Psychiatric Association (APA), 2013). Die Definition der Angststörungen im ICD-10 bezieht sich jedoch stark auf die vegetativen Komponenten, welche meist von Kindern weniger erlebt werden (Döpfner, 2000).

Zum Überblick der Angststörungen im Kindes-und Jugendalter nach ICD-10 folgt Tabelle 6.

Tabelle 6: Angststörungen im Kindes-und Jugendalter

Erkrankung	Symptomatik
Panikstörung (F41.0) (Auftreten meist erst im Jugendalter)	<ul style="list-style-type: none"> - Sich wiederholende kurze Angstattacken, welche sich auf bestimmte Situationen beschränken - Mindestens 4 in 4 Wochen - Vegetative Begleitsymptome wie Herzklopfen, Schwindel, Erstickungsgefühle - Entfremdungsgefühl, Furcht zu sterben
Generalisierte Angststörung (F41.1/F93.80)	<ul style="list-style-type: none"> - Angst als „ständiger Begleiter“, - Symptome an den meisten Tagen in einem Zeitraum von mindestens 6 Monaten - Befürchtungen: Sorge über zukünftiges Glück - Motorische Spannung (z.B. Unruhe, Kopfschmerzen) - Vegetative Übererregbarkeit (z.B. Schwitzen, Bauchweh, Tachykardie)
Angst und depressive Störung gemischt (F41.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Angst und Depression bestehen gleichzeitig und zu gleichen Teilen - Sehr unscharfe Diagnose
Emotionale Störung mit Trennungsangst des Kindesalters (F93.0)	<ul style="list-style-type: none"> - Angst vor Trennungen von Bezugspersonen - Mindestens 4 Wochen - Unrealistische Besorgnis über mögliches Unheil der Bezugsperson, oder Trennung von der Bezugsperson - Furcht alleine zu bleiben - Somatische Symptome (Bauchweh etc.) - Vor erwarteter Trennung extremes unglücklich sein
Agoraphobie (F40.0)	<ul style="list-style-type: none"> - Angst das eigene zu Hause zu verlassen, Angst Geschäfte zu betreten, Angst sich auf öffentliche Plätze oder in eine Menschenmenge zu begeben - Angst zu kollabieren und hilflos in der Öffentlichkeit liegen zu bleiben

	<ul style="list-style-type: none"> - Die Angst wird von vegetativen Symptomen wie Tachykardie, Schweißausbrüche, Tremor, Übelkeit begleitet.
Soziale Phobien (F40.1)	<ul style="list-style-type: none"> - Im Mittelpunkt steht die Angst vor prüfender Betrachtung in überschaubaren Gruppen - Die Angst kann sich auf bestimmte Situationen beschränken (Essen, Schreiben, Sprechen in der Öffentlichkeit) - Angst kann auch unbestimmt sein und in fast allen sozialen Situationen außerhalb der Familie auftreten - Begleitsymptome sind Erröten, Vermeiden von Blickkontakt, Zittern etc. - Symptomatik kann bis zur Panikattacke eskalieren
Spezifische Phobien (F40.2)	<ul style="list-style-type: none"> - Die Angst bezieht sich auf bestimmte Objekte und Situationen - z.B. Dunkelheit, geschlossenen Räume, Fliegen, Prüfungen, Anblick von Blut etc. - spezifische Phobien entstehen meist in der Kindheit oder im frühen Erwachsenenalter
Phobische Störung des Kindesalters (F93.1)	<ul style="list-style-type: none"> - unangemessen Angst vor Objekten oder Situationen, welche von der Mehrheit der Kinder in bestimmten Entwicklungsphasen als beängstigend empfunden werden - Beispiele sind: Dunkelheit, Gewitter, Tiere, Gespenster
Störung mit sozialer Ängstlichkeit im Kindesalter (F93.1)	<ul style="list-style-type: none"> - Angst in sozialen Situationen, in welchen das Kind auf fremde Personen trifft - Es wird mit Weinen, Rückzug oder Schweigen reagiert - Zu Familienmitgliedern bestehen normale selektive Bindungen
Elektiver Mutismus (F94.0)	<ul style="list-style-type: none"> - In bestimmten Situationen besteht die Unfähigkeit zu sprechen - Nonverbale Mittel wie Mimik, Gestik oder schriftliche

-
- Aufzeichnungen sind meist möglich
 - Die Sprachfertigkeit ist meist gegeben
-

Eigene Darstellung in Anlehnung an (Weninger et al., 2020)

2.4.3. Häufige Angststörungen der Kindheit

2.4.3.1. Emotionale Störung mit Trennungsangst F93.0

Die Trennungsangst gehört neben der generalisierten Angststörung und den Phobien zu den häufigsten Angststörungen im Kindesalter (Schneider & Seehagen, 2014). Sie beginnt ca. im Alter von 7 Jahren und zeigt je nach Literatur eine Prävalenz von 3,9%-7,6% (Lewinsohn et al., 2008; Cartwright-Hatton et al., 2006; Merikangas et al., 2010). Unbehandelt kann die Trennungsangst persistieren und zu weiteren psychischen Störungen führen. Mögliche Risikofaktoren der Entstehung einer Trennungsangst können psychische Störungen der Eltern und negative Lebensereignisse sein (In-Albon & Knappe, 2019).

Leitsymptom der Trennungsangst ist eine über mindestens vier Wochen anhaltende Angst vor der Trennung von wichtigen Bezugspersonen. Eine erwartete Trennung von der Bezugsperson kann zu extremem Unglücklichsein mit Wutausbrüchen, Schreien und Weinen führen. Zudem leiden die Kinder unter unrealistischen Sorgen um die Bezugspersonen und haben Angst, dass ihnen etwas zustoßen könnte. Somatische Symptome der Trennungsangst können Übelkeit, Erbrechen, Bauchweh etc. sein. Diese treten vor einer erwarteten Trennung oder während der Trennung auf (American Psychiatric Association (APA), 2013; World Health Organisation (WHO), 2019).

2.4.3.2. Phobische Störungen des Kindesalters F93.1

Die Prävalenz von phobischen Störungen liegt bei Kindern und Jugendlichen zwischen 7% und 10%. Im Alter von 13-16 Jahren ist die Prävalenz am höchsten und nimmt dann wieder ab. Mädchen sind häufiger betroffen als Jungen (Beesdo et al., 2009). Phobien äußern sich in einer starken unangemessenen Angstreaktion gegenüber bestimmten Situationen und Stimuli sowie einer Meidung dieser. In den gefürchteten Situationen treten somatische Symptome wie Herzklopfen und Schweißausbrüche auf. Stark ausgeprägte Phobien können im schlimmsten Fall zu einer familiären oder schulischen Belastung führen (Schneider & Seehagen, 2014).

2.4.3.3. Emotionale Störung mit sozialer Ängstlichkeit F93.2

Die Prävalenz der emotionalen Störung liegt bei 12-17-Jährigen bei 1,6%. Insgesamt sind Mädchen häufiger betroffen als Jungen und die Prävalenz nimmt mit steigendem Alter zu (Essau, et al. 1999).

Leitsymptom der Störung ist eine extreme Ängstlichkeit in sozialen Situationen. Beim Aufeinandertreffen mit fremden Personen reagieren Kinder mit sozialer Ängstlichkeit, Rückzug, Leid, Angst oder Unwohlsein. Zudem besteht eine übertriebene Sorge über das eigene Verhalten Fremden gegenüber. Aufgrund der Symptomatik wird häufig ein Vermeidungsverhalten gegenüber sozialen Situationen entwickelt. Die Angst kann sich auf Erwachsene als auch auf Kinder beziehen, zu engen Bezugspersonen wie den Erziehungsberechtigten besteht eine uneingeschränkte Bindung (Weninger et al., 2020). Zur Diagnosestellung ist eine Dauer der Symptomatik von mindestens vier Wochen erforderlich (Kasper et al., 2018).

2.4.3.4. Generalisierte Angststörung F93.80

Die Prävalenz für eine generalisierte Angststörung im Kindesalter liegt zwischen 0,4% und 3,6% (American Psychiatric Association (APA), 2013). Leitsymptom ist eine anhaltende übermäßige und nicht kontrollierbare Sorge über verschiedene Lebensbereiche und Situationen. Betroffene Kinder zeigen beispielsweise Angst vor Unpünktlichkeit, vor schlechten Noten, oder davor keine Freunde zu haben (Schneider & Seehagen, 2014). Bei der generalisierten Angststörung treten zudem typischerweise körperliche Symptome auf. Diese sind nach ICD-10 (World Health Organisation (WHO), 2019): Ruhelosigkeit, ein Gefühl nervös oder überdreht zu sein, Müdigkeit, Erschöpfung, Konzentrationsschwierigkeit, Reizbarkeit, Muskelverspannungen und Schlafstörungen. Charakteristisch für Kinder mit einer generalisierten Angststörung ist ein starkes Bedürfnis nach Anerkennung für erbrachte Leistungen. Hierdurch verbringen Eltern oder Lehrer viel Zeit damit das Kind bezüglich seine Sorgen und Ängste zu beruhigen (Schneider & Seehagen, 2014).

2.4.4. Ätiologie

Wie die meisten psychischen Erkrankungen in der Kindheit, ist auch die Angststörung multifaktoriell bedingt (Weninger et al., 2020). Eine wichtige Rolle bei der Entstehung spielen genetische Einflüsse, Lernerfahrung, Verhalten, Persönlichkeitsmerkmale, Neuroanatomie und Physiologie (In-Albon & Pfeiffer, 2021). Im Folgenden soll auf die verschiedenen Erklärungsmodelle zur Entstehung von Ängsten in der Kindheit genauer eingegangen werden.

2.4.4.1. Genetik

Insbesondere der Zusammenhang einer familiären Disposition, bzw. eines genetischen Einflusses bei Angststörungen im Kindesalter, konnte in mehreren Studien belegt werden. Die Ergebnisse einer Metaanalyse aus insgesamt 16 Arbeiten von Micco et al., (2009) zeigten ein höheres Risiko für Angst- und depressive Störungen bei Nachkommen von Eltern mit Angststörungen. Dies konnte auch die Studie von Reid (2015) zum Zusammenhang der emotionalen Gesundheit der Eltern und kindlichen Stimmungs- und Angststörungen belegen. Kinder, welche mit einem Elternteil mit schlechter emotionaler Verfassung zusammenleben, zeigten signifikant häufiger Stimmungs- oder Angststörungen als Kinder von Eltern mit stabiler Emotionalität.

In Zwillings- und Familienstudien konnten mit 67% für die Agoraphobie, 41-54% für Panikstörungen, 51% für die soziale Phobie sowie 32% für die generalisierte Angststörung hohe Erbfaktoren errechnet werden (Domschke & Deckert, 2007).

2.4.4.2. Neurobiologisches Erklärungsmodell

Derzeitige Forschungsergebnisse zeigen eine Dysfunktion in der Amygdala. Die Amygdala ist ein Teil des limbischen Systems und ist unter anderem für die Erkennung von Gefahren und der emotionalen Bewertung von Situationen zuständig (In-Albon & Pfeiffer, 2021). In einer MRT-Studie von Thomas et al. (2001) wurde bei Kindern mit generalisierter Angststörung ein vergrößertes Volumen der rechten Amygdala, nicht aber anderer Hirnregionen beobachtet. Dies deutet darauf hin, dass Anomalien der Amygdala sowohl mit Angststörungen im Kindesalter als auch im Erwachsenenalter assoziiert sein könnten. Außerdem zeigten Kinder mit Angststörungen eine übertriebene Amygdala-Reaktion auf ängstliche Gesichter im Vergleich zu gesunden Kindern (Thomas et al., 2001). Während die Amygdala bei Patient*innen mit Angststörungen eine Hypersensibilität aufweist, konnte eine Unteraktivität des ventromedialen präfrontalen Kortex nachgewiesen werden. In Folge zeigen sich überdimensionale Ängste und Regulationsstörungen in Bezug auf Furcht und Panik (In-Albon & Pfeiffer, 2021).

2.4.4.3. Psychologisches Erklärungsmodell

Die drei Lerntheorien klassische Konditionierung, das Modell-Lernen und der Instrukionalismus werden immer wieder in Zusammenhang mit der Entstehung von Angststörungen bei Kindern gebracht.

Als Vorreiter zum Thema Konditionierung gilt die Zwei-Faktoren-Theorie von Mowrer (1947): Ein neutraler Reiz wird in Verbindung mit einem aversiven Reiz klassisch konditioniert. Hieraus entwickelt sich ein konditionierter Stimulus, welcher eine emotionale Reaktion auslöst. Diese kann durch operante Konditionierung zu einer

Verstärkung des Vermeidungsverhaltens und somit zu einer Generalisierung der Ängste führen (Weninger et al., 2020).

Der Begriff Modell-Lernen wurde von Bandura (1972) eingeführt und beschreibt einen kognitiven Lernprozess, bei welchem sich Verhaltensweisen durch das Beobachten von Verhaltensweisen Anderer angeeignet werden. Dieser Prozess wurde in zahlreichen Studien untersucht und belegt (Dubi et al., 2008; Burstein & Ginsburg, 2010). Die unmittelbare Auswirkung des negativen mütterlichen Affekts in Bezug auf Stimuli wurde in einer Studie von Murray et al. (2008) untersucht. 79 Mütter mit sozialer Phobie und 77 nicht betroffene Vergleichsmütter bildeten zusammen mit ihren Säuglingen die Stichprobe für die Studie. Ein zentrales Ergebnis der Studie war, dass Säuglinge von Müttern mit sozialer Phobie, soziale Interaktionen mit einem unbekanntem Erwachsenen zwischen 10 und 14 Monaten zunehmend meiden.

In einer Pilotstudie konnten Bolten & Schneider (2010) zeigen, dass Instrukionalismus schon im Kleinkindalter beginnt. Im Rahmen der „sozialen Rückversicherung“, schauen Kinder in neuen Situationen zu ihrer Bezugsperson. Die Reaktion der Bezugsperson auf die Situation hat dann einen Einfluss auf das Verhalten des Kindes (In-Albon & Pfeiffer, 2021).

2.4.5. Diagnostik

Angststörungen im Kindesalter erfordern eine umfassende Diagnostik. Im Mittelpunkt steht die Exploration des Kindes, sowie der Eltern und Erzieher (Döpfner, 2000). Das Kinder-DIPS, das STAI-K und die CBCL, sind wichtige Instrumente zur Kategorisierung von Diagnose, Komorbiditäten und Differenzialdiagnosen (In-Albon & Pfeiffer, 2021). In der vorliegenden Studie wurden die genannten Fragebögen zur Erfassung einer Angststörung ebenfalls verwendet und werden in der Methodik (s. Kapitel 4) detailliert erläutert.

Da es im Rahmen der Angststörung häufig zu körperlichen Begleiterscheinungen kommen kann, ist eine medizinische Diagnostik zum Ausschluss einer organischen Ursache unverzichtbar (In-Albon & Pfeiffer, 2021). Hierzu gehört eine ausführliche pädiatrische und neurologische Untersuchung sowie eine Labordiagnostik (TSH, Glucose, Screening auf chemische Wirkstoffe). Zu den möglichen organischen Ursachen einer Angststörung gehören eine Hyperthyreose, Migräne, Tumore oder Nebenwirkungen von Medikamenten (Weninger et al., 2020).

2.4.6. Therapie

Bei der Therapie einer Angststörung im Kindesalter wird zumeist mit der Psychoedukation begonnen. Hier werden gemeinsam die Symptome der Angst aufgeschlüsselt und erklärt (Laakmann et al., 2017). Anhand von Gedanken, Körpersymptomen und Verhalten kann ein individueller Teufelskreis erarbeitet werden, welcher zur Verdeutlichung des Vermeidungsverhalten beitragen kann (In-Albon & Pfeiffer, 2021).

Des Weiteren hat sich die kognitive Verhaltenstherapie als erfolgreiche Therapiemethode durchgesetzt. Ziel der kognitiven Therapieansätze, ist der Abbau von angstauslösenden Gedanken. Das Kind erlernt die angstauslösenden Gedanken zu erkennen, diese auf den Realitätsgehalt zu prüfen und zu modifizieren (Schneider, 1999). Ein wichtiger Baustein der kognitiven Verhaltenstherapie ist die Exposition in vivo. Hier wird das Kind mit den Reizen konfrontiert, die bei ihm Angst auslösen. In einem Review über mehrere Studien zum Thema Angst und Therapie bei Kindern und Jugendlichen, konnte Laakmann et al. (2017) die Wirksamkeit bestätigen. Mit der kognitiven Verhaltenstherapie konnte im Vergleich mit anderen Therapien eine signifikant stärkere Symptomreduktion erzielt werden. In ihrer Metaanalyse zur Psychotherapie bei Angststörungen im Kindesalter, konnten In-Albon & Schneider (2006) den Erfolg der kognitive Verhaltenstherapie bei Ängsten im Kindesalter ebenfalls bestätigen.

Am Ende einer jeden Therapie sollte eine Rückfallprophylaxe stehen, bei welcher mit dem Kind Strategien erarbeitet werden, auf die es im Falle einer erneuten angstauslösenden Situation zurück greifen kann (In-Albon & Pfeiffer, 2021).

2.4.7. State- und Trait- Anxiety (Zustandsangst und Angst als Eigenschaft)

In der vorliegenden Arbeit waren die „Zustandsangst“ (state anxiety) und die „Eigenschaftsangst“ (trait anxiety) Gegenstand der Untersuchung. Ins Leben gerufen wurde das State-Trait-Angstmodell von dem Psychologen Charles Donald Spielberger. Laut Spielberger beschreibt die state-anxiety (Zustandsangst) „einen vorübergehenden emotionalen Zustand des menschlichen Organismus, der in seiner Intensität variiert und im Laufe der Zeit schwankt“ (C. D. Spielberger, 1972). Die state-anxiety ist nur in Situationen hoch, welche von der Person als bedrohlich empfunden werden. In weniger stressigen oder nicht bedrohlichen Situationen, zeigt sich die state-anxiety nicht. Im Vergleich hierzu bezieht sich die trait-anxiety auf ein breites Spektrum von Reizsituationen. Die Angst zeigt sich als stabiler Charakterzug, viele Situationen werden als gefährlich und bedrohlich wahrgenommen und es besteht eine Neigung auf solche Bedrohungen mit state-anxiety zu reagieren (Spielberger, 1972). Zur Erfassung der

beiden Ängste entwickelte Spielberger das State-Trait-Angstinventar, welches in der vorliegenden Arbeit ebenfalls Verwendung fand (siehe hierzu Kapitel 4).

Inzwischen ist die state- und trait-anxiety in vielen verschiedenen medizinischen Bereichen Gegenstand von Untersuchungen. Allerdings gibt es bisher nur wenige Untersuchungen im Zusammenhang mit Ausscheidungsstörungen bei Kindern.

2.5. Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen - Aktueller Forschungsstand

Wie bereits erläutert sind bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen diverse psychische Komorbiditäten bekannt. In nur wenigen Studien wurden bisher explizit Angststörungen, beziehungsweise Angstsymptome im Zusammenhang mit Ausscheidungsstörungen bei Kindern untersucht.

In der aktuellen Studie von Hussong et al. (2022) konnten bei inkontinenten Kindern häufiger Angststörungen und depressive Symptome nachgewiesen werden als bei kontinenten Kindern. In der bevölkerungsbasierten Stichprobe wurden insgesamt 1206 Vorschulkinder untersucht. 34,6% der inkontinenten Kinder hatten nach DSM-5 zusätzliche eine Angststörung und 13,3% zeigten klinisch relevante depressive Symptome.

Die Ergebnisse der Studie von Equit et al. (2014) zeigten, dass insgesamt 17,3% der Kinder mit Ausscheidungsstörungen zusätzlich unter ängstlich depressiven Symptomen leiden. Kinder mit Enkopresis hatten mit 20% die höchste Prävalenz an zusätzlich ängstlich-depressiven Symptomen. Bei Vorliegen einer Enuresis nocturna zeigten insgesamt 17,8% der Kinder, und bei Vorliegen einer funktionellen Ausscheidungsstörung 14% zusätzlich ängstlich-depressive Symptome (Equit et al., 2014).

Die wohl größte Studie zum Thema Ausscheidungsstörungen bei Kindern im Zusammenhang mit frühkindlichen Risikofaktoren wurde 2008 von Joinson et al. durchgeführt. Die Längsschnittstudie basiert auf einer britischen Population von über 10.000 Kindern im Alter von 4-9 Jahren und untersuchte, ob frühkindliche Faktoren wie das Temperament des Kindes, Depressionen oder Angstzustände der Eltern, oder das Erziehungsverhalten, in Assoziation mit späteren Problemen bei der Blasen- und Darmkontrolle stehen (Joinson et al., 2008). Die Studie zeigte unter anderem, dass Kinder mit negativer Stimmung und geringerem Anpassungsvermögen mit großer Wahrscheinlichkeit noch im Schulalter Ausscheidungsprobleme aufweisen. Zudem konnte bei einer Odds Ratio von 1,54 ein deutlicher Zusammenhang zwischen mütterlichen Depressionen und Ängsten und anhaltender funktioneller Harninkontinenz des Kindes aufgezeigt werden (Joinson et al., 2008).

In einem von Malhotra et al. (2020) durchgeführten halbstrukturierten Interview mit Kindern mit Harninkontinenz, zeigten sich bei den Proband*innen erhebliche emotionale Auswirkungen. Die Teilnehmer*innen berichteten vor allem über Beeinträchtigungen bei sozialen Aktivitäten wie Sport und Übernachtungen. Die am meisten genannten Emotionen waren Verlegenheit und Ängstlichkeit (Malhotra et al., 2020).

In einer Studie von Eray et al. (2019) zum Vorhandensein von sozialer Angst bei Jugendlichen mit monosymptomatischer primärer Enuresis nocturna zeigte sich ein signifikanter Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und der Patientengruppe. Die Werte der „Social Anxiety Scale for Adolescents“ waren in der Patientengruppe signifikant höher, weshalb die Autoren bei Diagnosestellung einer Enuresis nocturna, ebenfalls eine eingehende psychiatrische Untersuchung empfehlen. Eine frühzeitige Behandlung von psychischen Komorbiditäten wie der sozialen Angst, kann negative Folgen wie psychische Erkrankungen im Erwachsenenalter verhindern (Eray et al., 2019).

Van Hoecke et al. (2004) untersuchten internalisierende Ängste und Depressionen bei 9-12-jährigen Kindern mit Enuresis. Hier zeigte sich eine Differenz zwischen den Aussagen der Eltern und denen der Kinder. In den Selbstberichten der Kinder gab es keine Hinweise auf internalisierende Probleme oder ein geringes Selbstwertgefühl. Wohingegen die Eltern der enuretischen Kinder, internalisierende Probleme an gaben (Van Hoecke et al., 2004).

Eine vergleichenden Studie aus Indien (Chaurasia & Singh, 2017) zum Angstniveau bei Kindern mit Enuresis und Kindern ohne Enuresis, zeigte einen signifikanten Unterschied des Angstniveaus zwischen Kindern mit Enuresis und gesunden Kindern.

In einer prospektiven, vergleichenden und randomisierenden Studie von Elbaz & Zahra (2018) wurden die Auswirkungen der Enuresis nocturna und ihre Behandlung auf den psychologischen Status der Kinder untersucht. Die Kinder wurden vor und nach der Behandlung der Enuresis nocturna mit der Angstskala PSC (Pediatric Symptom Checklist) und der Depressionsskala CDI (Children's Depression Inventory) bewertet. Vor Therapie zeigten die Kinder signifikant erhöhte Werte für Angst und Depression, 10% litten sogar unter Angstzuständen. Nach der Behandlung zeigten sich die Werte für Ängste und Depression signifikant niedriger (Elbaz & Zahra, 2018).

Wie anhand der genannten Studien aufgezeigt werden konnte, können Angststörungen und -symptome vermehrt im Zusammenhang mit Ausscheidungsstörungen oder mit anderen psychischen Komorbiditäten auftreten. Dementsprechend wurde in der vorliegenden Studie auch von einem erhöhten Risiko von Angstsymptomen bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen ausgegangen.

3. Fragestellung und Hypothesen

Bei der vorliegenden prospektiven klinischen Studie zu Angstsymptomen bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen wurden folgende Hypothesen untersucht:

1. Kinder mit Ausscheidungsstörungen zeigen mehr Angstsymptome als kontinente Kontrollen.
2. Kinder mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlichen anderen psychischen Symptomen zeigen größere Angst als Kinder mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen oder kontinente Kinder.
3. Es gibt Unterschiede in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen.
4. Kinder mit einer diagnostizierten Angststörung nach ICD-10 (gemessen mit Kinder-DIPS) zeigen mehr State-Trait-Ängste und ängstlich-depressive Symptome (gemessen mit STAI-K und CBCL) als Kinder mit anderen psychischen Komorbiditäten.

4. Materialien und Methodik

4.1. Studienkollektiv

Bei der vorliegenden Studie handelt es sich um eine prospektive klinische Studie. Es wurden zwei Gruppen von Kindern ambulant untersucht: Eine Experimentalgruppe und eine Kontrollgruppe. Die Experimentalgruppe besteht aus 40 Proband*innen. Sie umfasst Kinder mit Ausscheidungsstörungen im Alter von 7 - 18 Jahren, die sich im Zeitraum von April 2015 bis April 2016 in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen der Kinder- und Jugendpsychiatrie am Universitätsklinikum des Saarlandes in Homburg neu vorgestellt hatten und die Einwilligung der Erziehungsberechtigten zur Teilnahme vorlag. Einschlusskriterien waren die genannte Altersspanne und die Erfüllung der Kriterien mindestens einer Ausscheidungsstörung (Enuresis nocturna, Funktionelle Harninkontinenz oder Enkopresis). Als Ausschlusskriterien galten: IQ<70, schwere körperliche Erkrankung und Alter <7 und >18 Jahren. Die Kontrollgruppe wurde über Zeitungsannoncen, Schulen und der Veranstaltung "Lange Nacht der Wissenschaften" an der Universitätsklinik des Saarlandes, rekrutiert. Die Kontrollgruppe wurde nach Alter und Geschlecht zur Patientengruppe parallelisiert. Die Untersuchungsinstrumente umfassten bei beiden Gruppen:

- Körperliche Untersuchung
- Fragebogen zu Enuresis und Enkopresis
- Child Behavior Checklist (CBCL)
- Intelligenztest (SPM)
- Elternversion des diagnostischen Interviews bei psychischen Störungen im Kindes -und Jugendalter (Kinder-DIPS)
- Fragebögen zur Erfassung von Angstsymptomen (State-Trait-Angstinventar für Kinder (STAI-K))

Auf die einzelnen Instrumente wird im Folgenden noch genauer eingegangen.

Die CBCL, die körperliche Untersuchung und der Fragebogen zu Enuresis und Enkopresis werden im Rahmen der Diagnostik in der Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen routinemäßig eingesetzt. Für die Patientengruppe wurden diese aus den ambulanten Akten entnommen. Die restlichen Untersuchungen wurden bei Wiedervorstellung der Probanden durchgeführt.

Bei der Kontrollgruppe erfolgte nach Kontaktierung ein Telefonat, in welchem über die Studie informiert wurde. Nach Einwilligung zur Studienteilnahme erfolgte die Terminvereinbarung. Die oben genannten Untersuchungen wurden alle am Vorstellungstag durchgeführt.

Alle Teilnehmer*innen und Erziehungsberechtigten wurden zu Beginn mündlich über die Studie aufgeklärt, erhielten ein Informationsblatt zur Studie (siehe Anhang 11.1.) und

willigten schriftlich ein (siehe Anhang 11.2.). Es bestand jederzeit die Möglichkeit, ohne Angaben von Gründen die Teilnahme abubrechen. Ein positives Ethikvotum liegt vor (Nummer 33/15). Nach Abschluss der Untersuchung erhielten alle Proband*innen eine Aufwandsentschädigung in Höhe von 25 Euro.

4.2. Körperliche Untersuchung

Bei der körperlichen Untersuchung wurden der neurologischen Status und der allgemeine körperliche Befund der Proband*innen erhoben, um organische Ursachen und schwere körperliche Erkrankungen auszuschließen.

Der neurologische Status beinhaltet die Untersuchung der Hirnnerven, der Reflexe und des motorischen Systems.

Der allgemeine körperliche Befund besteht aus einer Untersuchung der Organe (Auskultation, Palpation und Perkussion), sowie der Erhebung des allgemeinen Erscheinungsbildes der Probanden*innen.

4.3. Fragebogen zu Enuresis und Enkopresis

Hier wurde der Elternfragebogen zu Ausscheidungsstörungen verwendet, um die Diagnose der Ausscheidungsstörung sowie weitere Symptome zu erfassen. Er setzt sich zusammen aus dem „Enkopresis-Fragebogen-Screening-Version“ (von Gontard, 2010) und dem „Anamnesefragebogen: Einnässen und Harninkontinenz“ (von Gontard & Lehmkuhl, 2009). Der Fragebogen beinhaltet Fragen zum Einnässen tagsüber und nachts, dem Einkoten, dem Toilettenverhalten und dem Stuhlverhalten (siehe Anhang 11.3.).

In einer Studie von Niemczyk et al. (2018) zur Zuverlässigkeit und Validität des genannten Fragebogens konnte eine gute Reliabilität der Skalen und eine gute Validität im Vergleich zu den klinischen Diagnosen nachgewiesen werden.

4.4. Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL 6-18R) von Döpfner et al., 2014

Die Child Behavior Checklist (CBCL) wird in der vorliegenden Studie zur Bestimmung psychischer Symptome genutzt. Sie ist ein Instrument zur Erfassung sozialer Kompetenzen und Probleme, sowie psychischer Auffälligkeiten bei Kindern im Alter von 6-18 Jahren. Die verwendeten deutschsprachigen Fragebögen entsprechen der US-amerikanischen Fassungen von 2001 (Döpfner et al., 2014).

Der Beurteilungszeitraum der Fragebögen bezieht sich auf die letzten sechs Monate. Die Fragebögen bestehen jeweils aus zwei Teilen. Im ersten Teil der Fragebögen

werden die Eltern zu Kompetenzen, Schulleistungen und adaptiven Funktionen des Kindes befragt. Der zweite Teil besteht aus 120 Problemitems, mit welchen Verhaltensauffälligkeiten, emotionale Auffälligkeiten und körperliche Beschwerden des Kindes erfasst werden (Döpfner et al., 2014). In der hier beschriebenen Studie wird nur der zweite Teil der Child Behavior Checklist mit den Skalen „Internalisierende Probleme“, „Externalisierende Probleme“, „Probleme insgesamt“ und die Skala „ängstlich depressiv“ in die statistische Auswertung mit aufgenommen.

Die Problemitems werden mittels einer dreistufigen Skala beurteilt. Es wird unterschieden zwischen, 0 = "nichtzutreffend", 1 = "etwas oder manchmal zutreffend" und 2 = "genau oder häufig zutreffend."

Die 120 Problemitems werden in acht inhaltlich vergleichbare Problemskalen zusammengefasst. Fünf dieser acht Skalen werden anhand von Faktorenanalysen zweiter Ordnung in "Internalisierende Probleme" und "Externalisierende Probleme" eingeteilt. Die Gruppe "Internalisierende Probleme" beinhaltet die Skalen: ängstlich/depressiv, rückzüglich/depressiv und körperliche Beschwerden.

Die Gruppe "Externalisierende Probleme" beinhaltet die Skalen: regelverletzendes Verhalten und aggressives Verhalten. Die restlichen drei Skalen, soziale Probleme, Denk-, (Schlaf) & repetitive Probleme und Aufmerksamkeitsprobleme, erfassen gemischte Verhaltensweisen und können weder der internalen Gruppe noch der externalen Gruppe zugeordnet werden.

Für die Auswertung wurden zunächst die Rohwerte für die verschiedenen Skalentypen bestimmt. Der Gesamtwert setzt sich dann aus den Rohwerten für Internalisierende und Externalisierende Probleme, den Problemskalen soziale Probleme, Denk-, (Schlaf-) & repetitive Probleme und Aufmerksamkeitsprobleme, sowie der Summe der Gruppe "Andere Probleme" zusammen (Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 2014). Im nächsten Schritt erfolgt die Bestimmung der Normwerte. Hierfür wurden sich die Daten aus der Studie über psychische Auffälligkeiten und Kompetenzen von Kindern und Jugendlichen in Deutschland (Döpfner et al., 1997) zunutze gemacht. Es wird hier zwischen den Normwerten von Jungen und Mädchen, als auch zwischen den Altersgruppen 6-11 Jahre und 12-18 Jahre unterschieden.

Bei den Problemskalen erster Ordnung gilt ein T-Wert über 70 als klinisch auffällig. Bei den übergeordneten Skalen „Internalisierende Probleme“, „Externalisierende Probleme“ und die Gesamtauffälligkeit, gilt ein T-Wert über 63 als klinisch auffällig.

Eine gute Reliabilität und eine faktorielle Validität der Problemskalen konnte von der Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist (1998) bestätigt werden.

4.5. Standard Progressive Matrices (SPM)

Die von John C. Raven 1936 entwickelten Matrizen sind sprachfreie Multiple-Choice-Intelligenztests. Sie sind bei Kindern ab dem Schulalter, als auch bei Erwachsenen einsetzbar. Sie erfassen die kognitiven Fähigkeiten der zu testenden Person. Sie bestehen aus insgesamt fünf Teilen (A-E) mit jeweils zwölf Aufgaben. Es werden Muster oder Figuren vorgegeben, welche nach einem bestimmten Prinzip aufgebaut sind. Ein Teil des Musters ist ausgelassen, dies soll die Testperson unter den vorgegebenen Antwortvorschlägen herausfinden und auf einem separaten Antwortbogen eintragen. Die Aufgaben werden zunehmend schwieriger.

Die Auswertung erfolgt auf dem Durchschreibebblatt. Hier werden die richtigen Antworten ausgezählt und ergeben in Summe den Rohwert (max. 60). Der Rohwert kann mit Hilfe der Altersnormen des SPM-Tests in Prozentränge, T- und IQ-Werte transformiert werden. Die Gesamtpunktzahl einer Testperson wird als Indikator ihrer allgemeinen Intelligenz betrachtet. Allerdings ist bis heute nicht klar, ob dieses Messergebnis unabhängig von sozio-ökonomischen Einflussfaktoren und Wertsystemen der sozialen Lernumwelt interpretiert werden kann.

Zur Interpretation und zum Vergleich der errechneten Rohwerte liegen Normdaten vor, welche 1996/97 in Bayern und Baden-Württemberg erhoben wurden und durch Stichproben aus Berlin, Nordrhein-Westfalen und Sachsen ergänzt wurden. In fast allen Gruppen der Stichproben zeigte sich eine hohe Gesamtreliabilität. Dies wurde anhand der inneren Konsistenz mithilfe des Split-Half-Koeffizienten nach der Odd-Even-Methode nachgewiesen. Aus den Stichproben in Bayern und Nordrhein-Westfalen ergab sich hier ein Konsistenzkoeffizient von 0.87.

Die Validität konnte anhand des Vergleichs von mehreren Testverfahren bestimmt werden. Knöckel (1996) konnte anhand des Kognitiven Fähigkeitstest (KFT) in einer Hauptschulstichprobe mit $r=66$ einen hochsignifikanten positiven Zusammenhang zum SPM nachweisen. Eine ausreichende Übereinstimmungsvalidität konnte für den WISC-R (Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised) angegeben werden (Raven et al., 1996). Je nach Literatur werden Korrelationswerte von 0,42-0,70 angegeben (Pearce, 1989; Zhang & Wang, 1989).

4.6. Diagnostisches Interview bei psychiatrischen Störungen im Kindes- und Jugendalter (Kinder-DIPS)

Das Diagnostische Interview wurde erstmals im Jahr 1995 von Unnewehr et al. publiziert und ist das erste deutsche Interview zur Erfassung psychischer Störungen im Kindes- und Jugendalter (Schneider et al., 2009). In der beschriebenen Studie wurde die zweite, überarbeitete Version von Schneider et al. (2009) verwendet. Es existiert eine

Elternversion, als auch eine parallele Kinderversion. In der vorliegenden Studie wurde nur die Elternversion verwendet.

Das Kinder-DIPS erfasst die für den klinischen Bereich am häufigsten gestellten Diagnosen, Störungen der Aufmerksamkeit, der Aktivität und des Sozialverhaltens, Ticstörungen, Angststörungen, Störungen der Ausscheidung, Schlafstörungen, affektive Störungen und Essstörungen. Vergeben werden Diagnosen nach den Kriterien des DSM-IV-TR (American Psychiatric Association (APA), 2013) oder auch nach ICD-10-Diagnosen (World Health Organisation (WHO), 2019). In der vorliegenden Studie wurde nach ICD-10 ausgewertet.

Das Interview ist für den Altersbereich 6- 18 Jahre vorgesehen. Jeder Abschnitt des Interviews beginnt mit einer allgemeinen Eingangsfrage, mit welcher sich ein erster Eindruck über das Vorliegen des betreffenden Störungsbildes gemacht werden soll. Kann die Eingangsfrage deutlich mit „nein“ beantwortet werden, so liegt kein Hinweis für die entsprechende Störung vor und die weiteren Fragen zu dem Störungsbild können übersprungen werden. Gibt die Eingangsfrage Anhalt für das Vorliegen des Störungsbildes, wird am Ende des Interviewabschnittes auf einer vierstufigen Skala (0-3) die Beeinträchtigung zu Hause, in der Schule/bei der Arbeit, in der Freizeit, mit Freunden und die subjektive Belastung durch die betreffende Störung eingeschätzt. Außerdem wird mit der Frage, ob für die beschriebene Problematik Hilfe gewünscht wird, die Therapiebedürftigkeit abgeklärt.

Die Auswertung, bzw. die Diagnosestellung des Kinder-DIPS erfolgt multiaxial. Dies bedeutet, dass neben den psychischen Auffälligkeiten auch die körperliche Symptomatik, psychosoziale Stressoren und das Niveau der psychosozialen Anpassung auf separaten Achsen miterfasst werden und somit die Komplexität eines Individuums besser erfasst werden kann. Für die beschriebene Studie sind nur die Störungen der 1. Achse relevant.

Die Gütekriterien, wie Reliabilität und Validität konnten mit der ersten Ausgabe des Kinder-DIPS (Unnewehr et al., 1995) erhoben werden. Hier zeigte sich mit einem Kappa-Koeffizienten von 0.50-0,89 eine befriedigende bis sehr gute Reliabilität des Interviews. Durch den Vergleich von Fragebögen, welche Kinder und Eltern vor dem Interview vorgelegt wurden, und den Ergebnissen des Interviews, wurde die Validität des Kinder-DIPS bestimmt. Hier konnte eine valide Diagnostik psychischer Störungen des Kindes- und Jugendalters durch das Kinder-DIPS belegt werden (Schneider et al., 2009).

In einer aktuellen Studie zur Übereinstimmung des klinischen Urteils und des Kinder-DIPS von Weber et al. (2020) konnte bezüglich der Interrater-Reliabilität eine hohe Übereinstimmung anhand der untersuchten Fälle nachgewiesen werden. In der vorliegenden Studie wurde das Kinder-DIPS durchgeführt, um psychiatrische Störungen der Proband*innen systemisch zu erfassen.

4.7. State-Trait-Angstinventar für Kinder (STAI-K)

Das State-Trait-Angstinventar für Kinder existiert parallel zum STAI (State-Trait-Angstinventar für Erwachsene) und wird bei Kindern und Jugendlichen im Alter von 8 bis 16 Jahren eingesetzt. Der Fragebogen wurde von Spielberger et al. (1970) in Anlehnung an die Erwachsenenversion entwickelt. Da der STAI nicht Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist, wird dieser hier nicht genauer erläutert.

Der STAI-K besteht aus zwei Subskalen, mit Hilfe derer eine Erfassung der zustands- bzw. situationsabhängigen Ängstlichkeit und das relativ stabile Ängstlichkeitsniveau erfasst werden können.

Beide Skalen bestehen aus jeweils 20 Items (siehe Anhang 11.4.). Die Items der Trait-Skala sind personenbezogen formuliert und werden durch die Antwortkategorien: "fast nie" (1), "manchmal" (2) und "oft" (3) beurteilt.

Die Items der State-Skala sind in Ich-Form formuliert. Die Proband*innen können anhand von drei Antwortmöglichkeiten die Items zum gegenwärtigen Zeitpunkt beurteilen (z.B. "sehr ruhig", "ruhig" und "nicht ruhig").

Die Auswertung erfolgte durch eine numerische Kodierung mit 1,2 und 3. Durch die standardisierte Instruktion gilt der Fragebogen bezüglich Durchführung und Auswertung als objektiv.

In einer nicht-klinischen Stichprobe konnte eine Test-Retest-Reliabilität anhand des Pearson-Produkt-Moment-Koeffizienten mit $r=.64$ berechnet werden. Anhand der Überprüfung des Zusammenhangs zwischen dem STAI-K und dem Kinder-Angst-Test (KAT) sowie verschiedenen Angstdiagnosen des Kinder-DIPS, konnte eine gute konvergente Validität der Trait-Skala belegt werden (Unnewehr et al., 1995; Unnewehr, 1992).

4.8. Auswertung

Die Auswertung wurde mit dem Statistikprogramm IBM SPSS Version 23 durchgeführt. Die Beschreibung der deskriptiven Statistik erfolgte durch absolute und relative Häufigkeiten, Mittelwerte und Standardabweichungen. Zur Berechnung von Gruppenunterschieden wurden T-Tests für unabhängige Stichproben, Welch-Tests, einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVAs) und der Kruskal-Wallis-Test verwendet. Zur Post-hoc-Analyse wurde der Tukey-Test verwendet. Ein Signifikanzniveau ab $p<.05$ galt als statistisch signifikant.

5. Ergebnisse

5.1. Deskriptive Statistik

Die vorliegende Studie bestand aus insgesamt 80 Probanden*innen, welche sich in 40 Patienten*innen (Kinder mit Ausscheidungsstörungen) und 40 Kontrollen aufgliederte (siehe Tabelle 7). Mit 67,5% stellten die Jungen in der Gruppe der Patienten*innen den größeren Anteil dar. Das Alter der Probanden*innen lag zwischen 7,2 Jahren und 17,8 Jahren. Zur genauen Alters- und Geschlechterverteilung siehe Tabelle 7. Im Mittel betrug der IQ der Patienten*innen 100,4 (SD=18,4). Der IQ der Kontrollen lag im Mittel bei 107,6 (SD=16,9).

Unter den Patienten*innen hatten 27 (67,5%) eine Enuresis nocturna, 17 Kinder (42,5%) litten an einer funktionellen Harninkontinenz und 14 Kinder (35%) hatten eine Enkopresis.

Im Vergleich zur Kontrollgruppe hatten Patienten*innen signifikant höhere Werte auf der Skala „internalisierend,“ „externalisierend“ des CBCLs, als auch im Gesamtwert.

Anhand des Kinder-DIPS konnten bei insgesamt 31 Probanden*innen (77,5%) der Patientengruppe psychiatrische Diagnosen nach ICD-10 gestellt werden. Bei 10 (25%) der Kinder mit Ausscheidungsstörungen konnte eine Angststörung diagnostiziert werden, 5 Kinder litten unter einer spezifischen Phobie, 4 Kinder unter einer Trennungsangst, 3 Kinder unter einer sozialen Phobie und 2 Kinder unter einer generalisierten Angststörung. In der Kontrollgruppe konnte bei einem Kind die Diagnose einer Tic-Störung gestellt werden, eine Angststörung wurde nicht diagnostiziert. Somit wurden in der Kontrollgruppe im Vergleich zur Patientengruppe signifikant weniger psychiatrische Diagnose gestellt (n=1, 2,5%).

Tabelle 7: Deskriptive Statistik

	Patient*in nen (n=40)	Kontrollen (n=40)	Signifikanz
Geschlecht			
Mädchen n (%)	13 (32,5)	19 (47,5)	
Jungen n (%)	27 (67,5)	21 (52,5)	n.s.
Durchschnittsalter in Jahren (SD)			
	10,1 (2,5)	10,2 (2,7)	n.s.
Durchschnittlicher IQ (SD)			
	100,4 (18,4)	107,6 (16,9)	n.s.
CBCL^a			
Internalisierend (T≥63), n (%)	19 (48,7)	2 (5,0)	<.001*
Externalisierend (T≥63), n (%)	16 (41,0)	2 (5,0)	<.001*
Gesamtwert (T≥63), n (%)	25 (64,1)	3 (7,5)	<.001*
Psychiatrische Diagnosen nach ICD-10			
Mindestens eine psychiatrische Diagnose, n (%)	31 (77,5)	1 (2,5)	<.001*
Oppositionelle Verhaltensstörung	18 (45,0)	0 (0)	
ADHS	17 (42,5)	0 (0)	
Angststörung	10 (25,0)	0 (0)	
Tic-Störung	8 (9,6)	1 (2,5)	
Schlafstörung	7 (8,4)	0 (0)	
Depression	3 (3,6)	0 (0)	
Selektiver Mutismus	3 (3,6)	0 (0)	
Zwangsstörung	2 (2,4)	0 (0)	
PTBS	2 (2,4)	0 (0)	
Inkontinenz			
Enuresis nocturna, n (%)	27 (67,5)		
Funktionelle Harninkontinenz, n (%)	17 (42,5)		
Enkopresis, n (%)	14 (35,0)		

CBCL = Child Behavior Checklist; SD = Standardabweichung; PTBS = Posttraumatische Belastungsstörung; ADHS = Aufmerksamkeitsdefizit-/Hyperaktivitätsstörung,

n.s. = nicht signifikant;

* = höchst signifikant ($p > .001$);

^a = T-Werte ≥ 63 werden als klinisch relevant gewertet (gemäß der 90ten Perzentile);

^b = einschließlich spezifischer Phobie (n=5), Trennungsangst (n=4), sozialer Phobie (n=3) und generalisierter Angststörung (n=2)

5.2. Hypothesen

Hypothese 1 – Kinder mit Ausscheidungsstörungen zeigen mehr Angstsymptome als gesunde Kontrollen

Anhand des State-Trait-Angstinventar für Kinder wurden die Zustands,- bzw. situationsabhängige Ängstlichkeit (State anxiety) und das relativ stabile Angstniveau (Trait anxiety) der Probanden*innen erfasst und ausgewertet. Mithilfe der CBCL wurde der T-Wert für ängstlich-depressive Symptome erfasst. Die Patientengruppe erreichte in allen 3 gemessenen Bereichen (state anxiety, trait anxiety und ängstlich-depressive Symptomatik) signifikant höhere Werte als die Kontrollgruppe (siehe Tabelle 8). Damit kann Hypothese 1 angenommen werden.

Tabelle 8: Vergleich der Angstsymptome bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und kontinenten Kindern

	Patient*innen	Kontrollen	Signifikanz ^a
STAI-K			
N	40	40	
State anxiety, Mittelwert (SD)	30,3 (5,6)	27,2 (3,4)	.004 ^{*b}
Trait anxiety, Mittelwert (SD)	36,4 (7,8)	30,4 (6,5)	<.001 ^{**b}
CBCL, Skala „ängstlich-depressiv“			
N	39	40	
Mittelwert (SD)	62,0 (10,0)	55,0 (5,9)	<.001 ^{**b}

STAI-K = State-Trait-Angstinventar für Kinder

SD = Standardabweichung

^a = Students T-Test

^b = Welch-Test (aufgrund inhomogener Varianzen)

* = Signifikanzniveau $p < .01$

** = Signifikanzniveau $p < .001$

Hypothese 2 – Kinder mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich anderen psychischen Symptomen zeigen größere Angst als Kinder mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen oder kontinente Kinder

Zur Überprüfung dieser Hypothese wurden die Werte der state anxiety, trait anxiety sowie der Skala ängstlich-depressiv des CBCLs zwischen den 3 Gruppen ‚Patient*innen mit psychischer Komorbidität‘, ‚Patient*innen ohne psychische Komorbidität‘ sowie der Kontrollgruppe verglichen (siehe Tabelle 9).

Insgesamt gab es signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen in allen drei gemessenen Werten. Post-hoc Tests zeigten, dass die Gruppe der Patient*innen mit weiterer psychischer Komorbidität signifikant höhere Werte auf allen angst-spezifischen Messwerten hatte als die Kontrollgruppe. Zusätzlich hatte auch die Gruppe der Patient*innen mit psychischen Komorbiditäten signifikant höhere Werte auf der Skala ‚ängstlich-depressiv‘ als die Patient*innen ohne psychische Komorbidität.

Insgesamt kann Hypothese 2 nur teilweise angenommen werden.

Tabelle 9: Vergleich der Angstsymptome zwischen Kindern mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich anderen psychischen Symptomen und Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen

	AS mit Komorbiditäten (1)	AS ohne Komorbiditäten (2)	Kontrollen (3)	Signifikanz ^a
STAI-K				
N	31	9	40	
State anxiety, Mittelwert (SD)	30,4 (5,7)	30,0 (5,6)	27,2 (3,4)	.016* (1>3)
Trait anxiety, Mittelwert (SD)	36,8 (7,6)	34,9 (8,7)	30,4 (6,5)	.001** (1>3)
CBCL, Skala „ängstlich-depressiv“				
N	30	9	40	
Mittelwert (SD)	65,3 (9,9)	55,2 (6,9)	55,9 (5,8)	.000*** ^b (1<2, 3)

AS = Ausscheidungsstörung

STAI-K = State-Trait-Angstinventar für Kinder

SD = Standardabweichung

^a Univariate ANOVA; Ergebnisse signifikanter Post-hoc-tests (Tukey) in Klammern

^b Kruskal-Wallis-Test; Ergebnisse signifikanter Post-hoc-tests (Mann-Whitney) in Klammern

*=p<.05: signifikant

**=p<.01: hoch signifikant

***=p<.001: höchst signifikant

Hypothese 3 – Es gibt Unterschiede in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen

Um mögliche Unterschiede in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen zu untersuchen, wurden folgende Gruppen miteinander verglichen: Kinder mit ausschließlich Enuresis nocturna, Kinder mit funktioneller Harninkontinenz +/- Enuresis nocturna, und Kinder mit Enkopresis +/- Enuresis nocturna oder funktioneller Harninkontinenz. Es wurden jeweils die Mittelwerte der untersuchten Angstsymptomatik (state anxiety, trait anxiety und der T-Wert für ängstlich-depressive Symptome) angegeben.

Es konnte in keiner der untersuchten Werte ein signifikanter Unterschied in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen nachgewiesen werden (siehe Tabelle 10). Somit wird die Hypothese 3 verworfen.

Tabelle 10: Unterschiede der Angstsymptome in den Subgruppen der Ausscheidungsstörung

	Enuresis isoliert	Funktionelle Harninkontinenz +/- Enuresis	Enkopresis +/- Enuresis und/oder Funktionelle Harninkontinenz	Signifikanz
STAI-K				
N	15	11	14	
State anxiety, Mittelwert (SD)	31,6 (5,4)	28,6 (5,9)	30,0 (5,5)	n.s. ^a
Trait anxiety, Mittelwert (SD)	33,8 (8,3)	37,0 (6,9)	38,7 (6,9)	n.s. ^a
CBCL, Skala „ängstlich-depressiv				n.s. ^b
N	15	10	14	
Mittelwert (SD)	62,8 (9,2)	58,4 (7,9)	66,4 (11,6)	

STAI-K = State-Trait-Angstinventar für Kinder

n.s. = nicht signifikant

^a = gerechnet: einfaktorielle ANOVA, unabhängige Variablen

^b = Kruskal-Wallis-Test (aufgrund fehlender Normalverteilung)

Hypothese 4 - Kinder mit einer diagnostizierten Angststörung nach ICD-10 (gemessen mit Kinder-DIPS) zeigen mehr Angstsymptome (gemessen mit STAI-K und CBCL) als Kinder mit anderen psychischen Komorbiditäten.

Insgesamt konnten bei 10 Probanden*innen (32,3%) eine Angststörung nach ICD-10 diagnostiziert werden. 21 Kinder (67,7%) hatten andere psychische Komorbiditäten. Zur genauen Differenzierung der psychischen Diagnosen siehe Tabelle 7. Um einen möglichen Unterschied in der Ausprägung der Angstsymptome bei Kindern mit einer diagnostizierten Angststörung und Kindern mit anderen psychischen Komorbiditäten zu untersuchen, wurden diese beiden Gruppen in den Skalen STAIK-T, STAIK-S und CBCL ängstlich-depressiv miteinander verglichen (siehe Tabelle 11). Kinder mit einer Angststörung zeigen signifikant häufiger ängstlich-depressive Symptome als Kinder mit anderen psychischen Komorbiditäten. Es konnte kein signifikanter Unterschied der state- und trait anxiety zwischen den beiden Gruppen nachgewiesen werden. Hypothese 4 kann teilweise angenommen werden.

Tabelle 11: Unterschied der Angstsymptome zwischen Kindern mit einer Angststörung und Kindern mit anderen psychischen Komorbiditäten

	Keine Angststörung	Angststörung	Signifikanz ^a
STAI-K			
N	21	10	
State anxiety, Mittelwert (SD)	30,6 (6,2)	30,0 (4,7)	n.s.
Trait anxiety, Mittelwert (SD)	36,0 (7,4)	38,5 (8,0)	n.s.
CBCL, Skala „ängstlich- depressiv“			.034*
N	20	10	
Mittelwert (SD)	62,7 (9,5)	70,6 (8,5)	

STAI-K = State-Trait-Angstinventar für Kinder

^a = gerechnet: T-Test für die Mittelwertgleichheit

n.s. = nicht signifikant

* = p<.05: signifikant

6. Diskussion

In der Literatur existieren bisher nur wenig Studien zum Zusammenhang zwischen Ausscheidungsstörungen und Ängsten bei Kindern. Die vorliegende klinische Studie untersucht diesen Zusammenhang. Innerhalb eines Jahres wurden 40 Patient*innen im Alter zwischen 7 und 18 Jahren in einer Spezialambulanz für Ausscheidungsstörungen mithilfe standardisierter Fragebögen zu Ausscheidungsstörungen und Ängsten befragt. Die Ergebnisse zeigen einen signifikanten Zusammenhang zwischen Ausscheidungsstörungen und Ängsten bei Kindern.

6.1. Diskussion der Methoden

Die in der Studie verwendeten Fragebogeninstrumente wurden alle national und international auf ihre Verwendbarkeit und Reliabilität getestet (Niemczyk et al., 2018; Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist, 1998; Heller et al., 1981; Knöckel, 1996; Weber et al., 2020; Unnewehr et al., 1995). Eine eindeutige Stärke der Studie ist die Erfassung aller drei Ausscheidungsstörungen Enuresis nocturna, funktionelle Harninkontinenz und Enkopresis durch die Anwendung eines Fragebogens. Dies ermöglicht einen Vergleich zwischen den Ausscheidungsstörungen. Um einen Vergleich zu internationalen Studien zu ermöglichen, wurden bei der Erfassung der Angst die standardisierten Fragebögen Kinder-DIPS, STAI-K und CBCL verwendet. Die drei Untersuchungsinstrumente wurden parallel verwendet und tragen somit zur Validität der Studie bei. Alle drei Untersuchungsinstrumente erfassen unterschiedliche Angstsymptome (STAIK=Ängstlichkeit, CBCL=ängstlich-depressive Symptome, Kinder-DIPS=Angststörungen), wodurch mehrere Aspekte der Angst erfasst werden. So konnte zwischen klinisch relevanten Symptomen und Störungen, als auch zwischen nicht krankhafter Ängstlichkeit, bzw. Angst als Temperaments-oder Persönlichkeitsfaktor unterschieden und verglichen werden. Dies stellt eindeutig eine weitere Stärke der Studie dar. Zudem erfasst das Kinder-DIPS zusätzlich zu den Angststörungen auch andere psychische Komorbiditäten, diese konnten ebenso zum Vergleich herangezogen werden.

Neben den unterschiedlichen Ängsten erfassen die Fragebögen zudem die Ängste aus zwei unterschiedlichen Perspektiven. Während der STAI-K die subjektive Angst des Kindes erfasst, erfasst die CBCL als auch das Kinder-DIPS die Angst des Kindes aus der Sicht der Eltern, bzw. der Erziehungsberechtigten.

Die Erfassung der Zustandsangst gilt es als kritisch zu betrachten. Hier nehmen die äußeren Umstände der Testsituation (Raum, anwesende Personen, Tageszeit) Einfluss auf die Erfassung der Angst. Die Zustandsangst ist deutlich zeit-und situationsabhängig (Laux, et al., 1981). Zur Verbesserung der Objektivität hätte hier eine einheitliche Testsituation geschaffen werden müssen. Da die Daten jedoch von unterschiedlichen

Personen und zu unterschiedlichen Zeiten in unterschiedlichen Räumen erhoben wurden, war dies nicht zu realisieren. Neben den eben genannten äußeren Faktoren, können jedoch auch Alter, Geschlecht und Populationszugehörigkeit Einfluss auf die Zustandsangst nehmen und miteinander agieren (Laux et al., 1981).

Eine klare Schwäche der Studie ist die geringe Teilnehmerzahl von 40 Proband*innen, weshalb sich nur sehr kleine Subgruppen bilden ließen.

6.2. Diskussion der Ergebnisse

6.2.1. Deskriptive Statistik

In einer klinischen Stichprobe mit insgesamt 1001 Probanden*innen untersuchte von Gontard et al. (2015) den Zusammenhang zwischen psychologischen Komorbiditäten und Ausscheidungsstörungen bei Kindern. Zur Erfassung der psychischen Symptomatik wurde wie in der vorliegenden Studie die CBCL verwendet. Insgesamt hatten 70,1% der Kinder eine Enuresis nocturna, 36,1% zeigten eine funktionelle Harninkontinenz und 36,8% der Kinder litten unter einer Enkopresis. Dies entspricht in etwa dem prozentualen Anteil an Kindern mit einer Enuresis nocturna und einer Enkopresis der vorliegenden Studie. Mit 42,5% war der Anteil der Kinder mit einer funktionellen Harninkontinenz in der vorliegenden Studie jedoch deutlich höher. Die Studie von von Gontard et al. (2015), zeigte bei mehr als 43% aller Kinder klinisch relevante psychische Symptome (CBCL-Gesamtscore, Cut-off bei 90. Perzentile). In der vorliegenden Studie konnte anhand der CBCL bei insgesamt 64,1% der Kinder eine psychische Auffälligkeit festgestellt werden. Die aktuelle Studie von von Gontard et al. (2020) zu psychischen Komorbiditäten und Adipositas bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen, zeigte ebenso vergleichbare Ergebnisse wie die vorliegende Studie. 1638 Kinder, welche sich zwischen 2012 und 2018 aufgrund einer Ausscheidungsstörung in einer Ambulanz vorstellten, wurden neben einer pädiatrischen und neurologischen Untersuchung anhand von Fragebögen und der CBCL zu Ausscheidungsstörungen und zusätzlichen psychischen Komorbiditäten gescreent. Das Durchschnittsalter der Patient*innen betrug 7,8 Jahre. Insgesamt zeigten 39,2% der Kinder mit Ausscheidungsstörungen anhand der Syndromskala der CBCL zusätzlich klinisch relevante psychische Probleme. Von Gontard et al. (2020) konnte bei insgesamt 28,3% der Proband*innen eine psychiatrische Diagnose nach ICD-10 stellen, wobei ADHS und eine Oppositionelle Verhaltensstörung die häufigsten Diagnosen waren. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der eigenen Studie, hier konnte bei insgesamt 77,5% der Kinder mit Ausscheidungsstörungen zusätzlich eine psychische Diagnose nach ICD-10 gestellt werden. Die Diagnosen ADHS (42,5%) und Störung des Sozialverhaltens mit oppositionellen, aufsässigen Verhalten (45%) wurden ebenfalls am häufigsten gestellt.

In zahlreichen Studien konnte belegt werden, dass ADHS und oppositionelles Verhalten bei Kindern sehr häufig in Kombination mit Ausscheidungsstörungen auftritt (Baeyens et al., 2004; von Gontard & Equit, 2015; von Gontard et al., 2015; Khazaie et al., 2018; Mahjani et al., 2021). In einer großen Stichprobe zur Prävalenz von Inkontinenz im Zusammenhang mit ADHS und oppositionellem Verhalten von Niemczyk et al. (2015) hatten 10,3% der Kinder mit einer Ausscheidungsstörung zusätzlich ADHS, ebenso zeigten 10,3% zusätzlich ein oppositionelles Verhalten. Im Vergleich mit den genannten Studien zeigen somit die Ergebnisse der eigenen Studie ein typisches Sample für Kinder mit Ausscheidungsstörungen.

6.2.2. Hypothese 1 – Kinder mit Ausscheidungsstörungen zeigen mehr Angstsymptome als gesunde Kontrollen

In der vorliegenden Studie zeigen Kinder mit Ausscheidungsstörungen im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant höhere Werte für die state-und trait anxiety als auch für ängstlich-depressive Symptome. Dies konnten die Ergebnisse der aktuellen Studie von Hussong et al. (2022) ebenfalls belegen. Sie zeigten einen signifikanten Zusammenhang zwischen Ausscheidungsstörungen bei Kindern und Angststörungen und depressiven Symptomen. 46% der Kinder mit Ausscheidungsstörungen hatten eine Angststörung und 29,9% zeigten zusätzlich depressive Symptome. In der Kontrollgruppe konnte bei 32,2% eine Angststörung diagnostiziert werden und 9,6% zeigten depressive Symptome.

Ähnliche Ergebnisse erzielten van Hoecke et al. (2004) mit ihrer prospektiven Studie zu den internalisierenden Problemen Angst und Depression bei Kindern mit Enuresis. Die Studiengruppe umfasste 84 Patient*innen mit einer Enuresis nocturna oder einer funktionellen Harninkontinenz. Im Gegensatz zur eigenen Studie waren Kinder mit einer Enkopresis nicht Teil der Untersuchung. Wie in der vorliegenden Studie wurde zum Vergleich eine Kontrollgruppe hinzugezogen. Zur Erfassung der Angstsymptome wurde wie in der eigenen Studie das STAI-K, als auch die CBCL verwendet. Die Ergebnisse zeigten bei Kindern mit einer Enuresis nocturna oder einer funktionellen Harninkontinenz signifikant höhere T-Werte ($T \geq 63$) auf der Skala ängstlich-depressiv der CBCL, als bei den Proband*innen der Kontrollgruppe. Dies deckt sich mit den Ergebnissen der eigenen Studie. Die Summenwerte des STAI-K erbrachten in der Studie von van Hoecke et al., im Gegensatz zu den Ergebnissen der eigenen Studie, keinen signifikanten Unterschied zwischen der Studien- und der Kontrollgruppe. Dies könnte zum einen an der unterschiedlichen Geschlechterverteilung der Studien- und Kontrollgruppe liegen, da Jungen im Allgemeinen häufiger von Ausscheidungsstörungen betroffen sind (Butler et al., 2005, Rajindrajith et al., 2013). In der Studiengruppe von van Hoecke et al. (2004) befanden sich 63 (75%) Jungen und 21 (25%) Mädchen, wohingegen sich in der Kontrollgruppe 36 (51,4%) Jungen und 34 (48,6%) Mädchen befanden. In der eigenen

Studie wurde die Kontrollgruppe weitestgehend parallelisiert. Zum anderen wurden im Vergleich zur eigenen Studie in der Studie von van Hoecke et al. (2004) keine Kinder mit Enkopresis eingeschlossen. In der Studie von Equit et al. (2014) zeigten jedoch Kinder mit Enkopresis signifikant häufiger zusätzlich ängstlich-depressive Symptome. Equit et al. (2014) untersuchten in ihrer Stichprobe die Prävalenz von Ausscheidungsstörungen und ängstlich depressiven Symptomen von Kleinkindern. In der Syndromskala des CBCLs hatten Kinder mit Ausscheidungsstörungen signifikant höhere T-Werte für die internalisierenden Probleme ängstlich-depressiv als die kontinenten Kinder, was sich mit den Ergebnissen der eigenen Studie deckt. Wie in der eigenen Studie wurden hier alle drei Ausscheidungsstörungen auf zusätzlich ängstlich-depressive Symptome untersucht, weshalb hier ein guter Vergleich gezogen werden kann.

In der Studie von von Gontard & Hollmann (2004) zu Komorbiditäten bei Kindern mit funktioneller Harninkontinenz und Enkopresis, hatten 65% der Proband*innen mit einer Enkopresis und einer funktionellen Harninkontinenz in der CBCL Werte im klinischen Bereich. In der Avon Longitudinal Study of Parents and Children (ALSPAC) von Joinson et al. (2006) zu psychologischen Problemen von Kindern mit einer funktionellen Harninkontinenz, hatten diese im Vergleich zu gleichaltrigen kontinenten Kindern eine höhere Rate an internalisierenden Problemen. In beiden genannten Studien wurden im Vergleich mit der eigenen Studie nicht alle drei Ausscheidungsstörungen Enuresis nocturna, funktionelle Harninkontinenz und Enkopresis mit einbezogen, weshalb hier kein genauer Vergleich möglich ist. Allerdings zeigen die Ergebnisse der beiden Studien als auch die Ergebnisse der eigenen Studie, dass Kinder mit einer Ausscheidungsstörung signifikant häufiger unter zusätzlichen, internalisierenden ängstlich-depressiven Symptomen leiden.

Eine weitere ALSPAC-Studie von Joinson et al. (2006) zu psychologischen Unterschieden zwischen Kindern mit Ausscheidungsstörungen und kontinenten Kindern, untersuchte in diesem Zusammenhang auch das Auftreten von Angststörungen. Es zeigte sich, dass Kinder mit Ausscheidungsstörungen signifikant häufiger unter Angststörungen leiden als kontinente Kinder. In der eigenen Studie wurden Angststörungen anhand des Kinder-DIPS erfasst. Hier zeigte sich kein signifikanter Unterschied beim Auftreten von Angststörungen zwischen Patient*innen und der Kontrollgruppe. Dies könnte sehr wahrscheinlich an der vergleichbar sehr kleinen Studiengruppe liegen.

Insgesamt lässt sich also anhand der eigenen Ergebnisse und der genannten Studien eindeutig sagen, dass Kinder mit einer Ausscheidungsstörung signifikant häufiger unter einer Form von Angst leiden als kontinente Kinder. Dies könnte zum einen daran liegen, dass inkontinente Kinder ihre Ausscheidungsstörung eventuell als unangenehm empfinden und Angst vor der Reaktion der Eltern, den Erzieher*innen oder anderen

Kindern haben, wodurch Angstsymptome resultieren, beziehungsweise entstehen können. Zudem zeigen viele Eltern der Kindern mit Ausscheidungsstörungen Ängste (Meydan et al., 2012, Tanriverdi et al., 2014), welche wiederum auf die Kinder projiziert werden können. Zum anderen kann eine Ausscheidungsstörung auch Ausdruck von Angst und Stress sein, so kann psychosozialer Stress während der Zeit des Erlernens der Kontinenz eine Enuresis verursachen (Wolfe-Christensen et al., 2012). Man könnte sagen die Ausscheidungsstörung ist hier die Manifestation einer Angst und die Angst, beziehungsweise die Angststörung ist eventuell gar keine Komorbidität, sondern die Ursache.

6.2.3. Hypothese 2 – Kinder mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich anderen psychischen Symptomen zeigen größere Angst als Kinder mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen oder kontinente Kindern

In der eigenen Studie zeigte die Gruppe der Patient*innen mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich weiteren psychischen Komorbiditäten signifikant höhere Werte auf allen angst-spezifischen Messwerten als die Kontrollgruppe, sowie signifikant höhere Werte auf der Skala ängstlich-depressiv als die Patient*innen ohne psychische Komorbidität.

Insgesamt gibt es nur sehr wenige bis keine Studien zu Ausscheidungsstörungen und Ängsten im Zusammenhang mit anderen psychischen Komorbiditäten, was eine Vergleichbarkeit der Hypothese erschwert. In der Literatur findet man zahlreiche Studien zu allgemeinen, als auch psychischen Komorbiditäten im Zusammenhang mit Angststörungen bei kontinenten Kindern. Insgesamt zeigt vor allem die generalisierte Angststörung eine hohe Rate an psychischen Komorbiditäten (Melegari et al., 2018; Mohammadi et al., 2020).

In der Studie von Abbo et al. (2013) zur Prävalenz und Komorbidität von Angststörungen bei Kindern und Jugendlichen in Uganda, traten Angststörungen häufiger bei Befragten mit zusätzlich anderen psychiatrischen Störungen auf. Bei den 66 Personen, die zwei oder mehr psychische Komorbiditäten aufwiesen, betrug die Prävalenz von Angststörungen 62,1%. Dies bestätigt die eigenen Ergebnisse. Allerdings wurden in der Studie von Abbo et al. keine Kinder mit Ausscheidungsstörungen miteinbezogen. Zur Erfassung der Angststörungen wurde nicht wie in der vorliegenden Studie die CBCL verwendet, sondern der Fragebogen SDQ (Strengths and Difficulties Questionnaire). Zudem wurde kein Signifikanzniveau dargestellt. Predescu et al. (2020) führten eine retrospektive Studie zur Prävalenz von Angststörungen und deren Komorbiditätsmuster und Prädiktoren bei Kindern und Jugendlichen durch. Die Studie wurde in einer Klinik für Kinderpsychiatrie in Rumänien zwischen Januar 2017 und Dezember 2017 durchgeführt. Es wurden insgesamt 2471 Patienten im Alter zwischen 3 und 18 Jahren in die Studie aufgenommen. Insgesamt wurden bei 9,88% der Patient*innen anhand des

ICD-10 eine Angststörung diagnostiziert, hiervon wiesen 79,5% eine komorbide Störung auf und 34,4% hatten eine Angst-oder Stimmungs-Komorbidität. Die anderen häufigen Komorbiditäten waren ADHS mit 28,7% und Autismus-Spektrum-Störung (ASD) mit 8,6%.

Da Silva Júnior & Gomes (2015) konnten anhand ihrer Querschnittstudie zeigen, dass bei Jugendlichen mit Angststörungen relevante Komorbiditäten vorliegen. An der Studie nahmen insgesamt 2457 Jugendliche im Alter von 10 bis 17 Jahren aus öffentlichen Schulen teil. Die häufigste Assoziation bestand zwischen einer generalisierten Angststörung und einer Trennungsangst, zudem litten Patient*innen mit einer Angststörung häufiger an einer Enuresis.

Im Vergleich zur eigenen Studie, wurden in keiner der genannten Studien Kinder mit Ausscheidungsstörungen und Ängsten und deren zusätzliche Komorbiditäten untersucht. Alle Studien zeigen jedoch einen signifikanten Zusammenhang zwischen Ängsten und weiteren psychischen Komorbiditäten. Hieraus lässt sich schlussfolgern, dass Kinder mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich anderen Komorbiditäten, auch häufiger an Ängsten leiden. Somit lassen sich die Ergebnisse der eigenen Studie indirekt belegen.

6.2.4. Hypothese 3 – Es gibt Unterschiede in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen von Ausscheidungsstörungen

In der eigenen Studie konnte kein signifikanter Unterschied in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei den verschiedenen Subgruppen der Ausscheidungsstörungen nachgewiesen werden. Dies deckt sich mit den aktuellen Studienergebnissen von Gontard et al. (2020). Hier zeigte sich ebenfalls kein signifikanter Unterschied der Syndromskala der CBCL zwischen den Subtypen der Ausscheidungsstörungen.

In der Studie von Equit et al. (2014) hingegen hatten Kinder mit Enkopresis eine signifikant höhere Rate an ängstlich-depressiven Symptomen. Der Unterschied in den Ergebnissen der beiden Studien könnte auf die verschiedenen Altersgruppen der Proband*innen zurückzuführen sein. Die Kinder der Stichprobe von Equit et al. (2014) waren mit einem mittleren Alter von 6,2 Jahren deutlich jünger als die Kinder der eigenen Studie. Hier lag der Altersdurchschnitt bei 10,1 Jahren. Neben den klinisch relevanten Ängsten spielen vor allem entwicklungstypische Ängste in der Kindheit eine Rolle. Zu den entwicklungstypischen Ängsten gehört zum Beispiel die Angst vor Dunkelheit, Tieren, Gewitter oder Phantasiewesen. Eine Abgrenzung zur den klinisch relevanten Ängsten kann anhand der Dauer der Ängste, der Altersangemessenheit der Ängste und der Beeinträchtigung durch die Ängste erfolgen (Schneider & Seehagen, 2014). Anhand der CBSL, welche in beiden Studien zum Erfassen der Ängste verwendet wurde, ist eine

Abgrenzung zwischen den entwicklungstypischen Ängsten und den klinisch relevanten Ängsten nur schwer möglich. Da die entwicklungstypischen Ängste vor allem bis zum Schulalter eine große Rolle spielen, könnte dies aufgrund der Altersdifferenz der beiden Studiengruppen den Unterschied der Ergebnisse erklären.

Auch die bereits oben genannte Studie von von Gontard et al. (2015) zur Analyse klinisch relevanter Komorbiditäten bei den Subtypen der Ausscheidungsstörungen, zeigte bei Kindern mit Enkopresis höhere T-Werte für internalisierende Symptome als bei Kindern mit anderen Subtypen der Ausscheidungsstörungen. Ein weiterer möglicher Grund, warum sich in der eigenen Studie kein Unterschied in der Ausprägung der Angstsymptomatik zwischen den Subtypen der Inkontinenz zeigte, könnte wieder die kleine Studiengruppe von 40 Proband*innen sein. Zudem waren die Kinder mit Enkopresis mit 35% am geringsten in der Studiengruppe vertreten. Das insbesondere Kinder mit Enkopresis eine hohe Rate an komorbiden psychiatrischen Störungen aufweisen, konnte bereits in zahlreichen Studien belegt werden.

Bei von Gontard & Hollmann (2004), zeigten Kinder mit einer funktionellen Harninkontinenz und zusätzlich einer Enkopresis signifikant häufiger ängstlich-depressive Symptome (anhand der CBCL gemessen). Bei Equit et al. (2014) hatten Kinder mit einer Enkopresis signifikant höhere T-Werte der CBCL-Syndromskala ängstlich-depressiv, als Kinder mit anderen Ausscheidungsstörungen oder kontinente Kinder. In einer Studie von Unnikrishnan et al. (2017) zur intensiven und interdisziplinären Behandlung von Enkopresis bei Kindern als auch Erwachsenen, wiesen 95% der Patient*innen psychiatrische Komorbiditäten auf.

Die Ergebnisse von Hussong et al. (2022) zeigten deutliche Unterschiede in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen der Ausscheidungsstörungen. Eine Angststörung konnte bei 44,6% der Proband*innen mit einer Enuresis nocturna, bei 62,1% der Proband*innen mit einer funktionellen Harninkontinenz und bei 72,2% der Proband*innen mit einer Enkopresis diagnostiziert werden. 26,8% der Kinder mit einer Enuresis nocturna, 50% der Kinder mit einer funktionellen Harninkontinenz und 61,9% der Kinder mit Enkopresis zeigten zusätzlich depressive Symptome. Der Unterschied zu den eigenen Ergebnissen könnte wieder in der Differenz der Patientenzahlen begründet sein. In der Studie von Hussong et al. (2022) konnten Daten von 1206 Kindern ausgewertet werden, die eigene umfasste lediglich 40 Patient*innen und 40 Kontrollen.

6.2.5. Hypothese 4 - Kinder mit einer diagnostizierten Angststörung nach ICD-10 (gemessen mit Kinder-DIPS) zeigen mehr Angstsymptome (gemessen mit STAI-K und CBCL) als Kinder mit anderen psychischen Komorbiditäten.

In der vorliegenden Studie konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Auftreten von ängstlich-depressiven Symptomen und einer diagnostizierten Angststörung bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen nachgewiesen werden. Kinder mit state- oder trait- anxiety, hatten nicht signifikant häufiger eine diagnostizierte Angststörung. Dies konnte zum einen an der schon mehrmals erwähnten relativ kleinen Studiengruppe liegen. Zum anderen kommt hier die bereits oben erwähnte soziale Erwünschtheit ins Spiel. Geht man davon aus, dass Kinder mit einer diagnostizierten Angststörung auch unter vermehrter state-und trait-anxiety leiden, so wurde beim Ausfüllen des STAI-K im Sinn der sozialen Erwünschtheit geantwortet. Insgesamt stehen die eigenen Ergebnisse im Einklang mit früheren Studien, welche darauf hinweisen, dass Kinder mit einer Angststörung ein größeres Risiko für internalisierende Probleme haben. Zur Einordnung der eigenen Studienergebnissen soll im Folgenden ein Vergleich zu Studien mit ähnlichen Ergebnissen erfolgen.

Die Studie von da Silva Júnior & Gomes (2015) zeigte, dass bei Jugendlichen mit einer generalisierten Angststörung relevante Komorbiditäten, insbesondere im Hinblick auf andere Angststörungen vorliegen. Die häufigste beschriebene Komorbidität bestand zwischen einer generalisierten Angststörung und einer Trennungsangst. Zudem wurde eine hohe Assoziation zwischen einer generalisierten Angststörung und Depression gefunden.

Hernandez Rodriguez et al. (2020) untersuchten inwieweit Angstsensitivität von Kindern ein Vorläufer für unter anderem internalisierende Probleme ist. Hierfür wurden Viertklässler*innen über ein ganzes Schuljahr begleitet und untersucht. Kinder, welche zu Beginn des Schuljahres eine erhöhte Angstsensitivität aufwiesen, hatten eine signifikant höhere Wahrscheinlichkeit am Schuljahresende erhöhte Werte für internalisierende Probleme zu zeigen. Insgesamt zeigten die Ergebnisse mäßige bis große positive Korrelationen zwischen Angstsymptomen und internalisierenden Symptomen (Depression $r = 0,53$, generalisierte Angst $r = 0,47$, soziale Angst $r = 0,54$). Im Vergleich zur eigenen Studie zeigte die genannte Studie nicht nur das Kinder mit Angststörungen eine hohe Rate an weiteren internalisierenden Problemen als Komorbiditäten haben, sondern auch, dass Ängste ein Vulnerabilitätsfaktor für internalisierende Probleme beim Kind sein können.

Bei dem Vergleich zwischen Kindern mit einer Angststörung und gleichzeitig depressiven Komorbiditäten und Kindern mit ausschließlich einer Angststörung und Kindern ohne einer Angststörung, konnten von Klitzing et al. (2014) signifikant höhere

Werte für internalisierende Probleme, Ängste und Hyperaktivität bei den Probanden mit einer Angststörung nachweisen. Die Werte wurden anhand des Basic Personality Inventory (BPI) erfasst.

Im Vergleich zur eigenen Studie bezogen sich die Studienergebnisse der oben genannten Studie nicht auf Kinder mit Ausscheidungsstörungen zudem wurde jeweils eine andere Methodik zur Erfassung der Ängste genutzt. Die state- und trait-anxiety als auch der T-Wert ängstlich depressiv der CBCL wurde in keiner der genannten Studien erfasst. In allen Studien konnte jedoch ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Vorliegen einer Angststörung oder Ängsten bei Kindern und zusätzlich weiteren Angstsymptomen gefunden werden. Hieraus lässt sich rückschließen, dass auch Kinder mit einer Ausscheidungsstörung und zusätzlich diagnostizierter Angststörung signifikant häufiger an ängstlich-depressiven Problemen oder anderen Ängsten leiden. Die Kernaussagen der Studienergebnisse sind also mit der eigenen Studie vergleichbar. Da Ängste zu den am weit verbreiteten Störungen bei Kindern- und Jugendlichen gehört, ist es wichtig, die Faktoren zu ermitteln, welche Angststörungen beeinflussen, beziehungsweise induzieren (Knapp et al., 2016). Inwieweit der Zusammenhang zwischen einer Angststörung und internalisierenden Problemen bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen vorliegt und welche Rolle die state- und trait-anxiety spielt, kann Gegenstand der zukünftigen Forschung sein.

6.3. Zusammenfassung der Ergebnisse

In der vorliegenden Studie konnte die Hypothese 1 eindeutig belegt werden. Kinder mit Ausscheidungsstörungen zeigen signifikant häufiger Angstsymptome als kontinente Kinder. Sowohl die Werte des State-Trait-Angstinventar für Kinder als auch der T-Wert für ängstlich-depressive Symptome der Child Behavior Checklist, zeigten sich in der vorliegenden Studie bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen signifikant höher als bei der Kontrollgruppe mit kontinenten Kindern.

In Hypothese 2 wurden die Angstsymptome zwischen den Kindern mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlich anderen psychischen Komorbiditäten und den Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen verglichen. In den drei gemessenen Werten state-anxiety, trait-anxiety und ängstlich-depressiv gab es signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen. Kinder mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlichen anderen psychischen Komorbiditäten zeigten signifikant häufiger state- und trait-anxiety als die Kontrollen. Zwischen Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen und den Kontrollen, als auch zwischen Kindern mit Ausscheidungsstörungen und zusätzlichen psychischen Komorbiditäten und Kindern mit ausschließlich Ausscheidungsstörungen konnte kein signifikanter Unterschied in der Häufigkeit von state- und trait-anxiety nachgewiesen werden. Die Gruppe der Kinder mit

Ausscheidungsstörungen und psychischen Komorbiditäten hatten signifikant höhere Werte auf der Skala ängstlich depressiv als die Kinder ohne zusätzliche psychische Komorbiditäten.

Die Hypothese 3, dass es Unterschiede in der Ausprägung der Angstsymptomatik bei verschiedenen Subgruppen der Ausscheidungsstörungen gibt, konnte mit der vorliegenden Arbeit nicht bestätigt werden. Die Mittelwerte der gemessenen Werte für die Angstsymptomatik zeigten bei den Subgruppen der Ausscheidungsstörungen keine signifikanten Unterschiede. Alle Kinder mit Ausscheidungsstörungen leiden demnach in ähnlichem Maße an Angstsymptomen, unabhängig davon um welche Ausscheidungsstörung es sich handelt.

Das Kinder mit Ausscheidungsstörungen und einer nach ICD-10 diagnostizierten Angststörung mehr Angstsymptome zeigen als Kinder mit zusätzlich anderen psychischen Komorbiditäten, konnte durch die Hypothese 4 der vorliegenden Arbeit teilweise bestätigt werden. Auf der Skala ängstlich-depressiv zeigten Kinder mit Ausscheidungsstörungen und einer diagnostizierten Angststörung signifikant höhere Werte als die Kinder mit zusätzlich anderen psychischen Komorbiditäten. Ein signifikanter Unterschied in der Ausprägung der state- und trait-anxiety, konnte zwischen den beiden genannten Gruppen nicht nachgewiesen werden.

6.4. Ausblick

Ausscheidungsstörungen als auch Ängste sind in der Kinder- und Jugendpsychiatrie häufig vorkommende Krankheitsbilder. Zum Zusammenhang der beiden Krankheitsbilder existieren nach aktuellem Stand bisher nur wenige Untersuchungen. Die vorliegende Studie konnte gut veranschaulichen, dass Ängste eine nicht zu unterschätzende und häufige Komorbidität bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen sein können. In der Praxis sollte demnach bei Diagnosestellung einer Ausscheidungsstörung eine mögliche Angstsymptomatik als Komorbidität ausgeschlossen werden und gegebenenfalls bei der Therapie mitberücksichtigt werden. Insgesamt sind jedoch noch weitere Untersuchungen zu Angstsymptomen bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen notwendig. Es könnte noch eine genauere Differenzierung der Angstsymptome, als auch eine mögliche Varianz in der Ausprägung der Angstsymptomatik in den Subgruppen der Ausscheidungsstörungen untersucht werden. Hierdurch könnte die Angstsymptomatik besser in den Behandlungsplan integriert werden und möglicherweise ein größerer Therapieerfolg erzielt werden.

7. Literaturverzeichnis

- Abbo, C., Kinyanda, E., Kizza, R. B., Levin, J., Ndyabangi, S., & Stein, D. J. (2013). Prevalence, comorbidity and predictors of anxiety disorders in children and adolescents in rural north-eastern Uganda. *Child and Adolescent Psychiatry and Mental Health*, 7(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/1753-2000-7-21>
- American Psychiatric Association (APA). (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5)*. Washington, D.C.: APA.
- Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist. (1998). *Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen: deutsche Bearbeitung der Child Behavior Checklist (CBCL4-18). Einführung und Anleitung zur Handauswertung* (2.Auflage; M. Bearbeitet von Döpfner, J. Plück, S. Bölte, K. Lenz, P. Melchers, & K. Heim, Eds.). Köln: Arbeitsgruppe Kinder-und Jugend-und Familiendiagnostik (KFJD).
- Arbeitsgruppe Deutsche Child Behavior Checklist. (2014). *Deutsche Schulalter-Formen der Child Behavior Checklist von T.M. Achenbach.Manual* (M. Döpfner, J. Plück, & C. Kinnen, Eds.). Köln: Hogrefe.
- Austin, P. F., Bauer, S. B., Bower, W., Chase, J., Franco, I., Hoebeke, P., ... Nevéus, T. (2016). The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: Update report from the standardization committee of the International Children's Continence Society. *Neurourology and Urodynamics*, 35(4), 471–481. <https://doi.org/10.1002/nau.22751>
- Baeyens, D., Roeyers, H., Hoebeke, P., Verté, S., Van Hoecke, E., & Vande Walle, J. (2004). Attention deficit/hyperactivity disorder in children with nocturnal enuresis. *Journal of Urology*, 171(6 II), 2576–2579. <https://doi.org/10.1097/01.JU.0000108665.22072.B2>
- Bahnasy, W. S., El-Heneedy, Y. A. E., El-Seidy, E. A. S., Ibrahim, I. S. E., Seleem, M. A. H., & Ahmed, A. Y. (2018). Primary monosymptomatic nocturnal enuresis: an etiological study. *Egyptian Journal of Neurology, Psychiatry and Neurosurgery*, 54(1), 1–7. <https://doi.org/10.1186/s41983-018-0020-4>
- Bakwin, H., & Davidson, M. (1971). Constipation in Twins. *American Journal of Diseases of Children*, 121(2), 179–181. <https://doi.org/10.1001/archpedi.1971.02100130133018>
- Bandura, A. (1972). Modeling Theory: Some Traditions, Trends, and Disputes. *Recent Trends in Social Learning Theory*, 35–61. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-545050-8.50008-0>

- Barroso, U., Tourinho, R., Lordêlo, P., Hoebeke, P., & Chase, J. (2011). Electrical stimulation for lower urinary tract dysfunction in children: A systematic review of the literature. *Neurourology and Urodynamics*, *30*(8), 1429–1436.
<https://doi.org/10.1002/nau.21140>
- Beesdo, K., Knappe, S., & Pine, D. S. (2009). Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *The Psychiatric Clinics of North America*, *32*(3), 483–524.
<https://doi.org/10.1016/J.PSC.2009.06.002>
- Beetz, R. (2010). Enuresis und funktionelle Harninkontinenz. *Pädiatrie Up2date*, *5*(04), 335–362. <https://doi.org/10.1055/s-0030-1255837>
- Benninga, M. A., Buller, H. A., Heymans, H. S. A., Tytgat, G. N. J., & Taminiâu, J. A. J. M. (1994). Is encopresis always the result of constipation? *Archives of Disease in Childhood*, *71*(3), 186–193. <https://doi.org/10.1136/adc.71.3.186>
- Bolten, M., & Schneider, S. (2010). Wie Babys vom Gesichtsausdruck der Mutter lernen : Eine experimentelle Untersuchung zur familiären Transmission von Ängsten. *Kindheit Und Entwicklung*, *19*(1), 4–11. <https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000002>
- Buckley, B. S., & Lapitan, M. C. M. (2010). Prevalence of urinary incontinence in men, women, and children-current evidence: Findings of the fourth international consultation on incontinence. *Urology*, Vol. 76, pp. 265–270.
<https://doi.org/10.1016/j.urology.2009.11.078>
- Burstein, M., & Ginsburg, G. S. (2010). The effect of parental modeling of anxious behaviors and cognitions in school-aged children: An experimental pilot study. *Behaviour Research and Therapy*, *48*(6), 506–515.
<https://doi.org/10.1016/J.BRAT.2010.02.006>
- Butler, R. J., Golding, J., & Northstone, K. (2005). Nocturnal enuresis at 7.5 years old: Prevalence and analysis of clinical signs. *BJU International*, *96*(3), 404–410.
<https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2005.05640.x>
- Caldwell, P. H. Y., Codarini, M., Stewart, F., Hahn, D., & Sureshkumar, P. (2020). Alarm interventions for nocturnal enuresis in children. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, *2020*(5), 3–17.
<https://doi.org/10.1002/14651858.CD002911.pub3>
- Cartwright-Hatton, S., McNicol, K., & Doubleday, E. (2006). Anxiety in a neglected population: Prevalence of anxiety disorders in pre-adolescent children. *Clinical Psychology Review*, *26*(7), 817–833. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2005.12.002>
- Chaurasia, K., & Singh, B. (2017). A Comparative Study of Anxiety Level of Enuretic and Non-Enuretic Children. *International Journal of Indian Psychology*, *5*(1), 1–7.
<https://doi.org/10.25215/0501.002>

- da Silva Júnior, E. A., & Gomes, C. A. de B. (2015). Psychiatric comorbidities among adolescents with and without anxiety disorders: A community study. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*, 64(3), 181–186. <https://doi.org/10.1590/0047-2085000000076>
- Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie Psychosomatik und Psychotherapie e.V., (DGKJP), & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendmedizin e.V., (DGKJ). (2021). Leitlinie S2k Enuresis und nicht-organische (funktionelle) Harninkontinenz bei Kindern und Jugendlichen Update 2021. Retrieved April 18, 2022, from AWMF online. Das Portal der wissenschaftlichen Medizin. https://register.awmf.org/assets/guidelines/028-026l_S2k_Enuresis-und-nicht-organische-funktionelle-Harninkontinenz_2021-12.pdf
- Domschke, K., & Deckert, J. (2007). [Genetics of anxiety disorders. Current clinical and molecular research]. *Der Nervenarzt*, 78(7), 825–833; quiz 834–835. Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17768644>
- Döpfner, M., Plück, J., Berner, W., Fegert, J. M., Huss, M., Lenz, K., ... Lehmkuhl, G. (1997). Psychische Auffälligkeiten von Kindern und Jugendlichen in Deutschland - Ergebnisse einer repräsentativen Studie: Methodik, Alters-, Geschlechts- und Beurteilereffekte. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie*, 25(4), 218–233.
- Döpfner, M., Plück, J., & Kinnen, C. (2014). *Deutsche Schulalter-Formen der Child Behavior Checklist von Thomas M. Achenbach. Elternfragebogen über das Verhalten von Kindern und Jugendlichen (CBCL/6-18R)* (1. Auflage). Göttingen: Hogrefe.
- Döpfner, Manfred. (2000). Diagnostik und funktionale Analyse von Angst- und Zwangsstörungen bei Kindern und Jugendlichen - Ein Leitfaden. *Kindheit und Entwicklung*, 9(3). <https://doi.org/10.1026//0942-5403.9.3.143>
- Dubi, K., Rapee, R. M., Emerton, J. L., & Schniering, C. A. (2008). Maternal modeling and the acquisition of fear and avoidance in toddlers: Influence of stimulus preparedness and child temperament. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 36(4), 499–512. <https://doi.org/10.1007/s10802-007-9195-3>
- Eiberg, H., Shaumburg, H. L., Von Gontard, A., & Rittig, S. (2001). Linkage study of a large danish 4-generation family with urge incontinence and nocturnal enuresis. *Journal of Urology*, 166(6), 2401–2403. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)65601-7](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)65601-7)
- El Khatib, D., & Kölich, M. (2020). Ausscheidungsstörungen. In *Klinikmanual Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie* (pp. 151–168). https://doi.org/10.1007/978-3-662-58418-7_11

- Elbaz, F. M., & Zahra, S. S. (2018). The psychological status of bed wetting Egyptian children before and after treatment. *QJM: An International Journal of Medicine*, 111(suppl_1), i72. <https://doi.org/10.1093/qjmed/hcy200.162>
- Equit, M., Klein, A. M., Braun-Bither, K., Gräber, S., & Von Gontard, A. (2014). Elimination disorders and anxious-depressed symptoms in preschool children: A population-based study. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 23(6), 417–423. <https://doi.org/10.1007/s00787-013-0468-9>
- Eray, Tekcan, D., & Baran, Y. (2019). More anxious or more shy? Examining the social anxiety levels of adolescents with primary enuresis nocturna: a controlled study. *Journal of Pediatric Urology*, 15(4), 343. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2019.04.002>
- Essau, C. A., Conradt, J., & Petermann, F. (1999). Frequency and comorbidity of social phobia and social fears in adolescents. *Behaviour Research and Therapy*, 37(9), 831–843. [https://doi.org/10.1016/S0005-7967\(98\)00179-X](https://doi.org/10.1016/S0005-7967(98)00179-X)
- Gesellschaft für Pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung, (GPGE), & Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, P. und P. (DGKJP). (2022). *Funktionelle (nicht-organische) Obstipation und Stuhlinkontinenz im Kindes- und Jugendalter S2k-Leitlinie der Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie und Ernährung (GPGE) und Deutsche Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik (No. 3.0)*. Retrieved from <https://www.awmf.org/LEITLINIEN/DETAIL/ANMELDUNG/1/LL/068-019.HTML%0AFunktionelle>
- Glazener, C. M., Evans, J. H., & Peto, R. E. (2005). Alarm interventions for nocturnal enuresis in children. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd002911.pub2>
- Hamed, S. A., Fawzy, M., & Hamed, E. A. (2021). Behavioral problems in children with primary monosymptomatic nocturnal enuresis. *Comprehensive Psychiatry*, 104. <https://doi.org/10.1016/j.comppsy.2020.152208>
- Heller, K. A., Kratzmeier, H., & Lengfelder, A. (1981). Raven-Matrizen-Test Standard Progressive Matrices. In *Psychologie in Erziehung und Unterricht* (Band 1, Vol. 28, pp. 316–318). Göttingen: Beltz.
- Hernandez Rodriguez, J., Gregus, S. J., Craig, J. T., Pastrana, F. A., & Cavell, T. A. (2020). Anxiety Sensitivity and Children’s Risk for Both Internalizing Problems and Peer Victimization Experiences. *Child Psychiatry and Human Development*, 51(2), 174–186. <https://doi.org/10.1007/S10578-019-00919-Z>
- Heron, J., Joinson, C., Croudace, T., & von Gontard, A. (2008). Trajectories of daytime wetting and soiling in a United kingdom 4 to 9-year-old population birth cohort study. *The Journal of Urology*, 179(5), 1970–1975. <https://doi.org/10.1016/J.JURO.2008.01.060>

- Humphreys, M. R., & Reinberg, Y. E. (2005). Contemporary and emerging drug treatments for urinary incontinence in children. *Paediatric Drugs*, 7(3), 151–162. <https://doi.org/10.2165/00148581-200507030-00002>
- Hussong, J., Greiner, M., Schiedermaier, U., Mattheus, H., & von Gontard, A. (2022). Anxiety disorders, depression and incontinence in preschool children—A population-based study. *Neurourology and Urodynamics*, 41(8), 1800–1808. <https://doi.org/10.1002/nau.25025>
- Hutson, J. M., McNamara, J., Gibb, S., & Shin, Y. M. (2001). Slow transit constipation in children. *Journal of Paediatrics and Child Health*, Vol. 37, pp. 426–430. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1754.2001.00692.x>
- Hyams, J. S., Di Lorenzo, C., Saps, M., Shulman, R. J., Staiano, A., & Van Tilburg, M. (2016). Childhood functional gastrointestinal disorders: Child/adolescent. *Gastroenterology*, 150(6), 1456-1468.e2. <https://doi.org/10.1053/J.GASTRO.2016.02.015>
- Imada, N., Koyama, Y., Kawauchi, A., Watanabe, H., & Kayama, Y. (2000). State dependent response of the locus caeruleus neurons to bladder distention. *Journal of Urology*, 164(5), 1740–1744. [https://doi.org/10.1016/S0022-5347\(05\)67099-1](https://doi.org/10.1016/S0022-5347(05)67099-1)
- In-Albon, T., & Knappe, S. (2019). Störung mit Trennungsangst. In *Handbuch Klinische Psychologie* (pp. 1–21). https://doi.org/10.1007/978-3-662-45995-9_1-1
- In-Albon, T., & Pfeiffer, S. (2021). Angststörungen in der Kindheit. In *Handbuch Klinische Psychologie* (pp. 1–21). https://doi.org/10.1007/978-3-662-45995-9_33-1
- In-Albon, T., & Schneider, S. (2006). Psychotherapy of childhood anxiety disorders: A meta-analysis. *Psychotherapy and Psychosomatics*, 76(1), 15–24. <https://doi.org/10.1159/000096361>
- Janhsen-Podien, E. (2019). Urotherapie im interdisziplinären Team. *Journal Für Urologie Und Urogynäkologie/Österreich*, 26(1), 10–14. <https://doi.org/10.1007/s41972-019-0060-8>
- Järvelin, M. R. (2000). Commentary: Empirically supported treatments in pediatric psychology: Nocturnal enuresis. *Journal of Pediatric Psychology*, Vol. 25, pp. 215–218. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/25.4.215>
- Järvelin, M. R., Moilanen, I., Vikeväinen-Tervonen, L., & Huttunen, N. -P. (1990). Life Changes and Protective Capacities in Enuretic and Non-Enuretic Children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 31(5), 736–774. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.1990.tb00816.x>
- Jocham, D., & Miller, K. (Eds.). (2007). 14 Urodynamik. In *Praxis der Urologie* (pp. 207–209). <https://doi.org/10.1055/b-0033-2925>

- Joinson, C., Heron, J., Butler, U., & Von Gontard, A. (2006). Psychological differences between children with and without soiling problems. *Pediatrics*, *117*(5), 1575–1584. <https://doi.org/10.1542/peds.2005-1773>
- Joinson, C., Heron, J., & Von Gontard, A. (2006). Psychological problems in children with daytime wetting. *Pediatrics*, *118*(5), 1985–1993. <https://doi.org/10.1542/peds.2006-0894>
- Joinson, C., Heron, J., Von Gontard, A., Butler, U., Golding, J., & Emond, A. (2008). Early childhood risk factors associated with daytime wetting and soiling in school-age children. *Journal of Pediatric Psychology*, *33*(7), 739–750. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsn008>
- Kasper, S., Sachs, G.-M., Kapfhammer, H.-P., Bach, M., Baldinger-Melich, P., Conca, A., ... Winkler, D. (2018). Angststörungen. Medikamentöse Therapie. Konsensus-Statement – State of the art 2018. *CliniCum Neuropsy Sonderausgabe*, *19*, 7.
- Keten, T., Aslan, Y., Balci, M., Erkan, A., Senel, C., Oguz, U., ... Tuncel, A. (2020). Comparison of the efficacy of desmopressin fast-melting formulation and enuretic alarm in the treatment of monosymptomatic nocturnal enuresis. *Journal of Pediatric Urology*, *16*(5), 525–746. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.07.018>
- Khazaie, H., Eghbali, F., Amirian, H., Moradi, M. R., & Ghadami, M. R. (2018). Risk Factors of Nocturnal Enuresis in Children with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Shanghai Archives of Psychiatry*, *30*(1), 20–26. <https://doi.org/10.11919/j.issn.1002-0829.216088>
- Klinke, R., Pape, H., Kurtz, A., & Silbernagl, S. (2010). *Physiologie* (6.Auflage, 808-813). Stuttgart: Thieme.
- Knapp, A. A., Blumenthal, H., Mischel, E. R., Badour, C. L., & Leen-Feldner, E. W. (2016). Anxiety Sensitivity and Its Factors in Relation to Generalized Anxiety Disorder among Adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, *44*(2), 233–244. <https://doi.org/10.1007/s10802-015-9991-0>
- Knöckel, N. (1996). *Validierungsstudie zu Standard progressive Matrices (SPM) in der Hauptschule. Unveröffentlichte Zulassungsarbeit*. München.
- Kuwertz-Bröking E., & von Gontard A. (2023). Enuresis und nicht-organische (funktionelle) Harninkontinenz bei Kindern und Jugendlichen (S2k Leitlinie). *Zeitschrift Für Kinder- Und Jugendpsychiatrie Und Psychotherapie*. Retrieved from <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000929>
- Kwak, K. W., Lee, Y. S., Park, K. H., & Baek, M. (2010). Efficacy of desmopressin and enuresis alarm as first and second line treatment for primary monosymptomatic nocturnal enuresis: Prospective randomized crossover study. *Journal of Urology*, *184*(6), 2521–2526. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2010.08.041>

- Laakmann, M., Petermann, U., & Petermann, F. (2017, April 1). Elternarbeit im Kontext der Angstbehandlung von Kindern: Ein systematisches Review. *Kindheit Und Entwicklung*, Vol. 26, pp. 77–92. <https://doi.org/10.1026/0942-5403/a000219>
- Laux, L., Glanzmann, P., Schaffner, P., & Spielberger, C. D. (1981). *Das State-Trait-Angstinventar. Theoretische Grundlagen und Handanweisung*.
- Levy, E., Lemmens, R., Vandenplas, Y., & Devreker, T. (2017). Functional constipation in children: challenges and solutions. *Pediatric Health, Medicine and Therapeutics*, 8, 19–27. <https://doi.org/10.2147/phmt.s110940>
- Lewinsohn, P. M., Holm-Denoma, J. M., Small, J. W., Seeley, J. R., & Joiner, T. E. (2008). Separation anxiety disorder in childhood as a risk factor for future mental illness. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 47(5), 548–555. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e31816765e7>
- Mahjani, B., Koskela, L. R., Mahjani, C. G., Janecka, M., Batuure, A., Hultman, C. M., ... Grice, D. E. (2021). Systematic review and meta-analysis: relationships between attention-deficit/hyperactivity disorder and urinary symptoms in children. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 31(4), 663–670. <https://doi.org/10.1007/s00787-021-01736-3>
- Malhotra, N. R., Kuhlthau, K. A., Rosoklija, I., Migliozi, M., Nelson, C. P., & Schaeffer, A. J. (2020). Children's experience with daytime and nighttime urinary incontinence – A qualitative exploration. *Journal of Pediatric Urology*, 16(5), 535.e1-535.e8. <https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2020.10.002>
- Melegari, M. G., Bruni, O., Sacco, R., Barni, D., Sette, S., & Donfrancesco, R. (2018). Comorbidity of Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Generalized Anxiety Disorder in children and adolescents. *Psychiatry Research*, 270, 780–785. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.10.078>
- Merikangas, K. R., He, J. P., Burstein, M., Swanson, S. A., Avenevoli, S., Cui, L., ... Swendsen, J. (2010). Lifetime prevalence of mental disorders in U.S. adolescents: results from the National Comorbidity Survey Replication--Adolescent Supplement (NCS-A). *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 49(10), 980–989. <https://doi.org/10.1016/J.JAAC.2010.05.017>
- Micco, J. A., Henin, A., Mick, E., Kim, S., Hopkins, C. A., Biederman, J., & Hirshfeld-Becker, D. R. (2009). Anxiety and depressive disorders in offspring at high risk for anxiety: A meta-analysis. *Journal of Anxiety Disorders*, 23(8), 1158–1164. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2009.07.021>
- Mohammadi, M. R., Pourdehghan, P., Mostafavi, S. A., Hooshyari, Z., Ahmadi, N., & Khaleghi, A. (2020). Generalized anxiety disorder: Prevalence, predictors, and comorbidity in children and adolescents. *Journal of Anxiety Disorders*, 73. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2020.102234>

- Mota, D. M., Matijasevich, A., Santos, I. S., Petresco, S., & Mota, L. M. (2020). Psychiatric disorders in children with enuresis at 6 and 11 years old in a birth cohort. *Jornal de Pediatria*, *96*(3), 318–326.
<https://doi.org/10.1016/j.jped.2018.11.010>
- Murray, L., De Rosnay, M., Pearson, J., Bergeron, C., Schofield, E., Royal-Lawson, M., & Cooper, P. J. (2008). Intergenerational transmission of social anxiety: The role of social referencing processes in infancy. *Child Development*, *79*(4), 1049–1064.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2008.01175.x>
- Nevés, T. (2009). Diagnosis and management of nocturnal enuresis. *Current Opinion in Pediatrics*, *21*(2), 199–202. Retrieved from https://journals.lww.com/co-pediatrics/Fulltext/2009/04000/Diagnosis_and_management_of_nocturnal_enuresis.6.aspx
- Neveus, T., Eggert, P., Evans, J., Macedo, A., Rittig, S., Tekgül, S., ... Robson, L. (2010). Evaluation of and Treatment for Monosymptomatic Enuresis: A Standardization Document From the International Children's Continence Society. *Journal of Urology*, Vol. 183, pp. 441–447.
<https://doi.org/10.1016/j.juro.2009.10.043>
- Nevés, T., Fonseca, E., Franco, I., Kawauchi, A., Kovacevic, L., Nieuwhof-Leppink, A., ... Rittig, S. (2020). Management and treatment of nocturnal enuresis—an updated standardization document from the International Children's Continence Society. *Journal of Pediatric Urology*, Vol. 16, pp. 10–19.
<https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2019.12.020>
- Niemczyk, J., Equit, M., Braun-Bither, K., Klein, A. M., & von Gontard, A. (2015). Prevalence of incontinence, attention deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder in preschool children. *European Child and Adolescent Psychiatry*, *24*(7), 837–843. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0628-6>
- Niemczyk, J., Equit, M., El Khatib, D., & Von Gontard, A. (2014). Toilet refusal syndrome in preschool children: Do different subtypes exist? *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, *58*(3), 303–306.
<https://doi.org/10.1097/MPG.0000000000000204>
- Niemczyk, J., Schäfer, S., Becker, N., Equit, M., & von Gontard, A. (2018). Psychometric properties of the “parental questionnaire: Enuresis/urinary incontinence” (PQ-EnU). *Neurourology and Urodynamics*, *37*(7), 2209–2219.
<https://doi.org/10.1002/nau.23564>

- Nijman, R. J. M., Borgstein, N. G., Ellsworth, P., & Djurhuus, J. C. (2005). Tolterodine treatment for children with symptoms of urinary urge incontinence suggestive of detrusor overactivity: results from 2 randomized, placebo controlled trials. *The Journal of Urology*, *173*(4), 1334–1339.
<https://doi.org/10.1097/01.JU.0000152322.17542.63>
- Odususi, V. D., & Afolabi, I. S. (2019). Severiy level of enuresis among children and adolscents in Ado-Odo, Ota, Ogun state, Nigeria. *Journal of Physics: Conference Series*, *1378*(4), 1–8. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1378/4/042010>
- Pearce, N. (1983). A Comparison of the WISC-R, Raven’s Standard Progressive Matrices, and Meeker’s SOI-Screening Form for Gifted: *Gifted Child Quarterly*, *27*(1), 13–19. <https://doi.org/10.1177/001698628302700103>
- Peeters, B., Benninga, M. A., & Hennekam, R. C. (2011). Childhood constipation; An overview of genetic studies and associated syndromes. *Best Practice and Research: Clinical Gastroenterology*, *25*(1), 73–88.
<https://doi.org/10.1016/j.bpg.2010.12.005>
- Peng, C. C. H., Yang, S. S. D., Austin, P. F., & Chang, S. J. (2018). Systematic Review and Meta-analysis of Alarm versus Desmopressin Therapy for Pediatric Monosymptomatic Enuresis. *Scientific Reports*, *8*(1), 1–10.
<https://doi.org/10.1038/S41598-018-34935-1>
- Post, W. M., Ruiz-Zapata, A. M., Grens, H., de Vries, R. B. M., Poelmans, G., Coenen, M. J. H., ... Kluivers, K. B. (2020, November 1). Genetic variants and expression changes in urgency urinary incontinence: A systematic review. *Neurourology and Urodynamics*, Vol. 39, pp. 2089–2110. <https://doi.org/10.1002/nau.24512>
- Predescu, E., Boglarka Asztalos, A., & Şipoş, R. (2020). Prevalence and Treatment of Anxiety Disorders Comorbidities in a Clinical Romanian Sample of Children and Adolescents with Psychiatric Disorders. In *Psychopathology - An International and Interdisciplinary Perspective* (pp. 1–17). <https://doi.org/10.5772/intechopen.82083>
- Radojicic, Z., Milivojevic, S., Milin Lazovic, J., Toplicic, D., & Milic, N. (2020). Therapeutic effects of desmopressin in primary monosymptomatic nocturnal enuresis treatment depending on Patients’Age. *Journal of Pediatric Urology*, *16*(5), 646.e1-646.e7. <https://doi.org/10.1016/j.jpuro.2020.08.003>
- Rajindrajith, S., Devanarayana, N. M., & Benninga, M. A. (2013). Review article: faecal incontinence in children: epidemiology, pathophysiology, clinical evaluation and management. *Alimentary Pharmacology & Therapeutics*, *37*(1), 37–48.
<https://doi.org/10.1111/APT.12103>
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1996). Manual for Raven’s Progressive Matrices and Mill Hill Vocabulary Scales. Standard Progressive Matrices. *Oxford Psychology Press*.

- Reid, K. M. (2015). The Relationship Between Parents' Poor Emotional Health Status and Childhood Mood and Anxiety Disorder in Florida Children, National Survey of Children's Health, 2011–2012. *Maternal and Child Health Journal*, 19(5), 1071–1077. <https://doi.org/10.1007/s10995-014-1607-8>
- Rittig, S., Knudsen, U. B., Norgaard, J. P., Pedersen, E. B., & Djurhuus, J. C. (1989). Abnormal diurnal rhythm of plasma vasopressin and urinary output in patients with enuresis. *American Journal of Physiology - Renal Fluid and Electrolyte Physiology*, 256(4 (25/4)), 664–671. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.1989.256.4.f664>
- Schäfer, S. K., Niemczyk, J., von Gontard, A., Pospeschill, M., Becker, N., & Equit, M. (2018). Standard urotherapy as first-line intervention for daytime incontinence: a meta-analysis. *European Child and Adolescent Psychiatry*, Vol. 27, pp. 949–964. <https://doi.org/10.1007/s00787-017-1051-6>
- Schartmüller, A., & Fiebiger, H. (2019). Das große Problem mit dem kleinen Geschäft – Kinder mit Enuresis in der Ergotherapie. *Ergopraxis*, 12(07/08), 34–37. <https://doi.org/10.1055/a-0899-9569>
- Schneider, S. (1999). Kognitive Verhaltenstherapie bei Angststörungen im Kindesalter. *Kindheit Und Entwicklung*, 8(4), 226–233. <https://doi.org/10.1026//0942-5403.8.4.226>
- Schneider, S., & Seehagen, S. (2014). Angststörungen im Kindes- und Jugendalter. In *Pädiatrie up2date* (pp. 355–368). <https://doi.org/10.1055/s-0034-1378087>
- Schneider, S., Suppinger, A., Adornetto, C., & Unnewehr, S. (2009). *Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes- und Jugendalter* (2. Auflage). Basel: Springer.
- Schultz-Lampel, D., Goepel, M., Reitz, A., & Braun, P. (2016). Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern: Diagnostik und Therapie. *Urologe*, 55(12), 1619–1633. <https://doi.org/10.1007/s00120-016-0272-5>
- Schultz-Lampel, Daniela, Steuber, C., Hoyer, P. F., Bachmann, C. J., Marschall-Kehrel, D., & Bachmann, H. (2011). Einnässen beim kind. *Deutsches Arzteblatt*, 108(37), 1613–1620. <https://doi.org/10.3238/arztebl.2011.0613>
- Schünke, R., Schulte, E., Schumacher, U., Voll, M., & Wesker, K. (2009). Innere Organe. Prometheus. In *Lernatlas der Anatomie* (2. Auflage, pp. 292–295). Stuttgart: Thieme.
- Simren, M., Palsson, O. S., & Whitehead, W. E. (2017). Update on Rome IV Criteria for Colorectal Disorders: Implications for Clinical Practice. *Current Gastroenterology Reports*, Vol. 19, pp. 1–8. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0554-0>
- Spielberger, C. D. (1972). Anxiety as an Emotional State. In *Anxiety* (pp. 23–49). <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-657401-2.50009-5>

- Spielberger, C., Gorsuch, R., & Lushene, R. (1970). STAI manual for the state-trait anxiety inventory. Self-Evaluation Questionnaire. In *Lushene Consulting Psychologists Press* (pp. 47–452).
- Swithinbank, L. V., Heron, J., Von Gontard, A., & Abrams, P. (2010). The natural history of daytime urinary incontinence in children: A large British cohort. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, *99*(7), 1031–1036. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.2010.01739.x>
- Tanriverdi, M. H., Palanci, Y. D. L. D. A. L., Yilmaz, A., Penbegül, N., Bez, Y., & Dağgüllü, M. (2014). Effects of enuresis nocturna on parents of affected children: Case-control study. *Pediatrics International*, *56*(2), 254–257. <https://doi.org/10.1111/ped.12242>
- Thomas, K. M., Drevets, W. C., Dahl, R. E., Ryan, N. D., Birmaher, B., Eccard, C. H., ... Casey, B. J. (2001). Amygdala response to fearful faces in anxious and depressed children. *Archives of General Psychiatry*, *58*(11), 1057–1036. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.58.11.1057>
- Tiemann, F. (1936). Enuresis nocturna et diurna. (Symptomatologie, Ätiologie und Therapie). In *Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde* (pp. 323–285). https://doi.org/10.1007/978-3-642-90692-3_7
- Tillou, J., & Poylin, V. (2017). Functional Disorders: Slow-Transit Constipation. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, *30*(1), 76–86. <https://doi.org/10.1055/s-0036-1593436>
- Unnewehr, S. (1992). *Psychische Störungen und Angstsensitivität bei Kindern von Patienten mit einem Paniksyndrom*. Unveröffentlichte Dissertation im Fachbereich der Psychologie der Philipps-Universität Marburg.
- Unnewehr, S., Schneider, S., & Margraf, J. (1995). *Diagnostisches Interview bei psychischen Störungen im Kindes-und Jugendalter (Kinder-DIPS)*. Berlin: Springer.
- Unnikrishnan, N., Gibson, M., Hirway, P., Chapman, H., Dermarderosian, D., Herzlinger, M., ... Cerezo, C. (2017). Intensive interdisciplinary treatment of childhood and adolescent encopresis. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, *65*, 257–258.
- Van Der Wal, M. F., Benninga, M. A., & Hirasing, R. A. (2005). The prevalence of encopresis in a multicultural population. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition*, *40*(3), 345–348. <https://doi.org/10.1097/01.MPG.0000149964.77418.27>
- Van Hoecke, E., Hoebeke, P., Braet, C., & Vande Walle, J. (2004). An assessment of internalizing problems in children with enuresis. *Journal of Urology*, *171*(6 II), 2580–2583. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000110521.20103.14>

- von Gontard, A. (1998). Enuresis nocturna - Pathogenese und Therapie. *Münchener Medizinische Wochenschrift*, 140(35).
- von Gontard, A. (2010). *Enkopresis, Leitfaden Kinder-und Jugendpsychotherapie* (2. Auflage; Alexander von Gontard, Ed.). Göttingen: Hogrefe.
- von Gontard, A. (2018). *Enuresis, Leitfaden Kinder-und Jugendpsychiatrie* (3.Auflage; M Döpfner, M. Holtmann, & F. Petermann, Eds.). Göttingen: Hogrefe Verlag.
- von Gontard, A. (2020a). Ausscheidungsstörungen – Klassifikation und Definition nach ICD-11. *Zeitschrift Für Kinder- Und Jugendpsychiatrie Und Psychotherapie*, 49(pp.), 421–428. <https://doi.org/10.1024/1422-4917/a000751>
- von Gontard, A. (2020b). Enuresis, funktionelle Harninkontinenz tags und Enkopresis. In *Verhaltenstherapiemanual: Kinder und Jugendliche* (pp. 259–263). https://doi.org/10.1007/978-3-662-58980-9_51
- von Gontard, A. (2020c). Urotherapie bei funktioneller Harninkontinenz tagsüber. In *Verhaltenstherapiemanual: Kinder und Jugendliche* (pp. 63–65). https://doi.org/10.1007/978-3-662-58980-9_12
- von Gontard, A., Benden, B., Mauer-Mucke, K., & Lehmkuhl, G. (1999). Somatic correlates of functional enuresis. *European Child and Adolescent Psychiatry*, 8(2), 117–125. <https://doi.org/10.1007/s007870050092>
- von Gontard, A., & Equit, M. (2015). Comorbidity of ADHD and incontinence in children. *European Child and Adolescent Psychiatry*, Vol. 24, pp. 127–140. <https://doi.org/10.1007/s00787-014-0577-0>
- von Gontard, A., & Fuhrmann, P. (2019). Enuresis und Enkopresis. In *Lehrbuch der Verhaltenstherapie, Band 3* (pp. 397–411). https://doi.org/10.1007/978-3-662-57369-3_24
- von Gontard, A., Heron, J., & Joinson, C. (2011). Family history of nocturnal enuresis and urinary incontinence: Results from a large epidemiological study. *Journal of Urology*, 185(6), 2303–2307. <https://doi.org/10.1016/j.juro.2011.02.040>
- von Gontard, A., & Hollmann, E. (2004). Comorbidity of functional urinary incontinence and encopresis: Somatic and behavioral associations. *Journal of Urology*, 171(6 II), 2644–2647. <https://doi.org/10.1097/01.ju.0000113228.80583.83>
- von Gontard, A., & Kuwertz-Bröking, E. (2019). Diagnose und Behandlung der Enuresis und der funktionellen Harninkontinenz tagsüber. *Dtsch Arztebl International*, 116(16), 279–285. Retrieved from <https://www.aerzteblatt.de/int/article.asp?id=206812>
- von Gontard, A., Mattheus, H., Anagnostakou, A., Sambach, H., Breuer, M., Kiefer, K., ... Hussong, J. (2020). Behavioral comorbidity, overweight, and obesity in children with incontinence: An analysis of 1638 cases. *Neurourology and Urodynamics*, 39(7), 1985–1993. <https://doi.org/10.1002/nau.24451>

- von Gontard, A., Niemczyk, J., Thomé-Granz, S., Nowack, J., Moritz, A. M., & Equit, M. (2015). Incontinence and parent-reported oppositional defiant disorder symptoms in young children—a population-based study. *Pediatric Nephrology*, *30*(7), 1147–1155. <https://doi.org/10.1007/s00467-014-3040-z>
- von Gontard, A., Niemczyk, J., Weber, M., & Equit, M. (2015). Specific behavioral comorbidity in a large sample of children with functional incontinence: Report of 1,001 cases. *Neurourology and Urodynamics*, *34*(8), 763–768. <https://doi.org/10.1002/nau.22651>
- von Gontard, A., Schaumburg, H., Hollmann E, Eiberg, H., & Rittig, S. (2001). The Genetics of Enuresis: *The Journal of Urology*, 2438–2443. <https://doi.org/10.1097/00005392-200112000-00117>
- von Klitzing, K., White, L. O., Otto, Y., Fuchs, S., Egger, H. L., & Klein, A. M. (2014). Depressive comorbidity in preschool anxiety disorder. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, *55*(10), 1107–1116. <https://doi.org/10.1111/JCPP.12222>
- Wagner, C., Niemczyk, J., & Von Gontard, A. (2017). Toilet phobia and Toilet refusal in children. *Klinische Padiatrie*, *229*(1), 27–32. <https://doi.org/10.1055/s-0042-121607>
- Weber, L., Christiansen, H., & Chavanon, M. L. (2020). Diagnoseerhebung mit strukturiertem Interview: Übereinstimmung von klinischem Urteil und Kinder-DIPS. *Verhaltenstherapie*, *30*(4), 1–12. <https://doi.org/10.1159/000505301>
- Weninger, L., Nestler, J., & Schulze, U. M. E. (2020). Angststörungen und phobische Störungen. In *Klinikmanual Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie* (pp. 63–84). https://doi.org/10.1007/978-3-662-58418-7_6
- Wolfe-Christensen, C., Veenstra, A. L., Kovacevic, L., Elder, J. S., & Lakshmanan, Y. (2012). Psychosocial difficulties in children referred to pediatric urology: A closer look. *Urology*, *80*(4), 907–913. <https://doi.org/10.1016/j.urology.2012.04.077>
- Wolfish, N. M., Pivik, R. T., & Busby, K. A. (1997). Elevated sleep arousal thresholds in enuretic boys: Clinical implications. *Acta Paediatrica, International Journal of Paediatrics*, *86*(4), 381–384. <https://doi.org/10.1111/j.1651-2227.1997.tb09027.x>
- World Health Organisation (WHO). (2019). The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders-diagnostic criteria for research.
- Yu, B., Xiao, S., You, Y., Ma, H., Peng, M., Hou, Y., & Guo, Q. (2020). Abnormal Thalamic Functional Connectivity During Light Non–Rapid Eye Movement Sleep in Children With Primary Nocturnal Enuresis. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, *59*(5), 660-670.e2. <https://doi.org/10.1016/j.jaac.2019.05.028>

- Yüksel, S., Yurdakul, A. Ç., Zencir, M., & Çördük, N. (2014). Evaluation of lower urinary tract dysfunction in Turkish primary schoolchildren: An epidemiological study. *Journal of Pediatric Urology*, *10*(6), 1181–1186.
<https://doi.org/10.1016/j.jpurol.2014.05.008>
- Zhang, H.-C., & Wang, X.-P. (1989). Chinese standardisation of Raven`s Progressive Matrices. *Psychological Test Bulletin* *2*(2), 36–39.

8. Publikationen

8.1. Dissertationen

Bernhardt, Annelie: *Angst bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern*, unv. Diss., Medizinische Fakultät der Universität des Saarlandes, 2019.

8.2. Paper

Hussong, J., Rosenthal, A., Bernhardt, A., Fleser, S., Langenbeck, M., Wagner, C., Anagnostakou, K., von Gontard, A. *State and trait anxiety in children with incontinence and their parents*. *Clinical Child Psychology and Psychiatry* (2021), 26(4), 1243–1256.

8.3. Vorträge

Wagner, C., Niemczyk, J., Spang, S., Langenbeck, M., Bernhardt, A., von Gontard, A. *Angst bei Kindern mit Ausscheidungsstörungen und deren Eltern*. 35.DGKJP Kongress. 22. - 25. März, 2017, Ulm.

Wagner, C., Niemczyk, J., Spang, S., Langenbeck, M., Bernhardt, A., von Gontard, A. *Anxiety in children with incontinence and their parents before and after treatment*. Joint Meeting of the ICCS and SRHSB. 21. - 24. Juni, 2017, St. Louis, USA.

8.4. Poster

Wagner, C., Niemczyk, J., Spang, S., Langenbeck, M., Bernhardt, A., von Gontard, A. *Anxiety in children with incontinence and their parents*. ICCS 2016 Annual Meeting. 30. Juni – 2. Juli, 2016, Kyoto, Japan.

Wagner, C., Niemczyk, J., Spang, S., Langenbeck, M., Bernhardt, A., von Gontard, A. *Anxiety in children with incontinence and their parents*. 17th International Congress of ESCAP, 9. – 11. Juli, Genf, Schweiz.

9. Danksagungen

Zu aller erst möchte ich Professor Dr. med. von Gontard für die Überlassung des Themas der Arbeit, sowie für die freundliche Begleitung und die Erstberichtserstattung danken.

Mein ganz besonderer Dank gilt Frau Dr. Ph. Justine Hussong, die mich hervorragend, herzlich und sehr geduldig während der ganzen Zeit begleitet und unterstützt hat. Zudem danke ich ihr für die Hilfestellung der statistischen Auswertung.

Desweiteren danke ich dem gesamten Team der Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie der Universitätsklinik des Saarlandes für die Unterstützung bei der Patientenrekrutierung und -zuweisung.

Mein Dank geht an all die Eltern und Kinder, welche an der Studie teilgenommen haben und somit die Arbeit überhaupt ermöglichen haben.

Außerdem möchte ich mich bei Annelie Bernhardt und Sara Fleser für die gute Zusammenarbeit bei der Erhebung des Datenpools unserer Arbeiten bedanken.

Zu guter Letzt danke ich von ganzem Herzen meiner Familie, welche während des Studiums stets ermutigend und unterstützend an meiner Seite war sowie meinem Ehemann, der mich auf den letzten Metern der Arbeit geduldig und beratend begleitet hat.

10. Lebenslauf

Aus datenschutzrechtlichen Gründen wird der Lebenslauf in der elektronischen Fassung der Dissertation nicht veröffentlicht.

11. Anhang

11.1. Informationsblatt



Universitätsklinikum des Saarlandes und Medizinische Fakultät der Universität des Saarlandes

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie

Gebäude 90.2, D-66421 Homburg/Saar

Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Alexander von Gontard

Informationsblatt zur Studie „Angst bei Ausscheidungsstörungen“

Worum geht es?

Als Enuresis bzw. Enkopresis bezeichnet man das Einnässen bzw. Einkoten ab dem 4. bzw. 5. Lebensjahr. Da aufgrund dieses Krankheitsbildes sowohl bei den betroffenen Kindern als auch bei den Eltern ein hoher Leidensdruck besteht, möchten wir die Forschung zu diesem Thema noch weiter vorantreiben. Unser Schwerpunkt wird die Angstverarbeitung im Zusammenhang mit Ausscheidungsstörungen sein. Für unsere Studie benötigen wir nicht nur betroffene Kinder, sondern auch gesunde Kinder und deren Eltern als Vergleichsgruppe.

Ablauf und Aufwand?

Die Studie besteht aus zwei Teilen: eine **aktuelle Datenerhebung** zum jetzigen Zeitpunkt sowie eine erneute **Erfassung in sechs Monaten**. Bei Studienbeginn erklären Sie sich bereit, auch bei diesem sogenannten „Follow-Up“ teilzunehmen, da wir sonst Ihre Daten nicht verwenden können. Der zweite Teil der Studie erfordert jedoch keine persönliche Anwesenheit von Ihnen und Ihrem Kind in der Klinik, sondern umfasst lediglich einige kurze Fragebögen, die wir Ihnen per Post zusenden werden.

Aktuelle Datenerhebung: kurze körperliche Untersuchung (ähnlich wie beim Kinderarzt), kurzer IQ-Test, Fragebögen zur Selbstbeschreibung und ein psychiatrisches Interview, in dem Sie uns über Ihr Kind erzählen. Diesen Termin können Sie frei mit uns vereinbaren. Wir richten uns nach Ihnen! Bitte planen Sie für diesen Termin ca. 1 Stunde Zeitaufwand ein.

Erneute Erfassung nach 6 Monaten: wir schicken Ihnen einen Brief mit Fragebögen zu, die Sie und Ihr Kind ausfüllen und portofrei zurücksenden.

Was geschieht mit den erhobenen Daten?

Alle Daten (sowohl Ihre als auch die Ihres Kindes) werden selbstverständlich pseudonymisiert verarbeitet. Dies stellt sicher, dass keine Rückschlüsse auf Ihre Identität möglich sind. Sie können aber jederzeit Ihre Teilnahme zurückziehen. Wir teilen Ihnen auf Anfrage gerne die Gesamtergebnisse unserer Studie mit.

Bei weiteren Fragen zur bzw. Interesse an der Studie können Sie sich gerne per Mail an uns wenden: (ausscheidungsstoerung@gmx.de)
Vielen Dank für Ihre Mithilfe!

11.2. Einverständniserklärung



Universitätsklinikum des Saarlandes und Medizinische Fakultät der Universität des Saarlandes

Klinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie, Psychosomatik und Psychotherapie

Gebäude 90.2, D-66421 Homburg/Saar

Leitung: Univ.-Prof. Dr. med. Alexander von Gontard

Anlage zum Informationsblatt: Einverständniserklärung

Einverständniserklärung zur Teilnahme an der Studie „Angst bei Ausscheidungsstörungen“

Name des Kindes:

Name der Mutter:

Name des Vaters:

Adresse:

Telefonnummer:

Ich bzw. wir haben das Informationsblatt über die Studie gelesen und offene Fragen mit der Studienleitung besprochen. Es erfolgte neben der schriftlichen auch eine persönliche Aufklärung über die Studie, ihre Inhalte, ihre Bedeutung und ihren Ablauf.

Ich bzw. wir willigen ein, dass die **pseudonymisierten Daten** für den beschriebenen wissenschaftlichen Zweck erhoben, verarbeitet und genutzt werden dürfen. Diese Daten werden selbstverständlich **vertraulich behandelt** und gelangen nicht an die Öffentlichkeit.

Mit einer Teilnahme an der Studie bin ich bzw. sind wir einverstanden. Ein späterer Abbruch der Studie ist zu jedem Zeitpunkt möglich, ohne dass Ihnen daraus Nachteile entstehen.

.....
Ort und Datum

.....
Unterschrift der/des Erziehungsberechtigten

.....
Unterschrift des Kindes

.....
Ort und Datum

.....
Unterschrift der Studienleitung

.....
Unterschrift des Untersuchers

11.3. Fragebogen zu Enuresis und Enkopresis

Elternfragebogen zu Ausscheidungsproblemen			
Geburtsdatum des Kindes: _____	Geschlecht <input type="checkbox"/> m <input type="checkbox"/> w	Körpergröße: _____ cm	Körpergewicht: _____ kg
Erhebungsbogen ausgefüllt von:	<input type="checkbox"/> Mutter <input type="checkbox"/> Vater <input type="checkbox"/> Betreuer/Erzieher <input type="checkbox"/> Sonstige: _____		
Wo wohnt Ihr Kind?	<input type="checkbox"/> Bei Eltern <input type="checkbox"/> In einer Einrichtung <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____		
Welchen Kindergarten oder welche Schule besucht Ihr Kind?	<input type="checkbox"/> Regelschule/-kindergarten <input type="checkbox"/> Förderschule/-kindergarten		
	<input type="checkbox"/> Berufsschule/Werkstatt für geistig Behinderte <input type="checkbox"/> Sonstiges: _____		
Hat Ihr Kind einen Förderschwerpunkt in der Schule oder im Kindergarten? Wenn ja, welchen?	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Emotional-sozial (E) <input type="checkbox"/> Lernen (L) <input type="checkbox"/> Geistige Behinderung (G)		
	<input type="checkbox"/> Körperlich (K) <input type="checkbox"/> Sprache/Sehen/Hören		
Nimmt Ihr Kind regelmäßig Medikamente ein?	<input type="checkbox"/> Ja, folgende Medikamente: _____ <input type="checkbox"/> Nein		
Hat Ihr Kind eine körperliche Behinderung oder chronische Krankheit?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Berufsausbildung der Eltern (auch wenn nicht ausgeübt)	<u>Väter:</u> <input type="checkbox"/> Falls ja, welche: _____		
	<input type="checkbox"/> ohne Abschluss <input type="checkbox"/> Berufsausbildung <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss <input type="checkbox"/> Sonstiges		
	<u>Mütter:</u> <input type="checkbox"/> ohne Abschluss <input type="checkbox"/> Berufsausbildung <input type="checkbox"/> Hochschulabschluss <input type="checkbox"/> Sonstiges		
Einnässen tagsüber			
1. Nässt Ihr Kind momentan am Tag ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein → Weiter mit Frage 2		
Falls ja:			
Wie oft nässt Ihr Kind tagsüber ein?	<input type="checkbox"/> täglich <input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr <input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener		
Wie häufig nässt Ihr Kind pro Tag ein?	<input type="checkbox"/> 1-2x <input type="checkbox"/> 3-4x <input type="checkbox"/> 5-6x <input type="checkbox"/> häufiger		
Nimmt Ihr Kind das Einnässen wahr?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Einnässen in der Nacht			
2. Nässt Ihr Kind momentan nachts ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein → Weiter mit Frage 3		
Falls ja:			
Wie oft nässt Ihr Kind nachts ein?	<input type="checkbox"/> jede Nacht <input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr <input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener		
War Ihr Kind nachts schon mal länger als 6 Monate trocken?	<input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Ja, im Alter von _____ Jahren		
Wird es durch Harndrang wach?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Ist es auffällig schwer erweckbar?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Wird es nachts im nassen Bett wach?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/> Nein, weil es eine Windel trägt		
Nässt(e) jemand lange aus der Verwandtschaft ein?	<input type="checkbox"/> Elternteil <input type="checkbox"/> Geschwisterkind <input type="checkbox"/> Tante, Onkel <input type="checkbox"/> Sonstige		
Einkoten			
3. Kotet Ihr Kind momentan tagsüber ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein → Weiter mit Frage 4		
Falls ja:			
An wie vielen Tagen kotet es ein?	<input type="checkbox"/> jeden Tag <input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr <input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener		
Wie häufig kotet Ihr Kind am Tag ein?	<input type="checkbox"/> 1-2x <input type="checkbox"/> 3-4x <input type="checkbox"/> 5-6x <input type="checkbox"/> häufiger		
Wie groß sind die Stuhlmengen?	<input type="checkbox"/> Schmierien <input type="checkbox"/> klein <input type="checkbox"/> mittel <input type="checkbox"/> groß		
Wie ist die Beschaffenheit des Stuhls?	<input type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> weich <input type="checkbox"/> wässrig <input type="checkbox"/> wechselnd		
Kotet Ihr Kind momentan nachts ein (auch, wenn es eine Windel trägt)?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Falls ja: In wie vielen Nächten kotet es ein?	<input type="checkbox"/> jeden Tag <input type="checkbox"/> 2x/Woche oder mehr <input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr <input type="checkbox"/> seltener		

Toilettengang

- | | | | | |
|--|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---|
| 4. Trägt Ihr Kind tagsüber eine Windel? | <input type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> gelegentlich | <input type="checkbox"/> Immer → Weiter bei Frage 19 | |
| 5. Wie oft lässt Ihr Kind tagsüber Wasser? | <input type="checkbox"/> 1-3x | <input type="checkbox"/> 4-7x | <input type="checkbox"/> 8-12x | <input type="checkbox"/> 13x oder mehr |
| 6. Wenn Sie Ihr Kind längere Zeit bei sich haben (Reisen, Einkaufen usw.), nach wie vielen Stunden muss es Wasserlassen? | <input type="checkbox"/> 0-1 Std. | <input type="checkbox"/> 1-2 Std. | <input type="checkbox"/> 3-4 Std. | <input type="checkbox"/> 5 Std. oder mehr |
| 7. Muss Ihr Kind zu Beginn des Wasserlassens drücken? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 8. Muss sich Ihr Kind beeilen um rechtzeitig zur Toilette zu kommen, wenn es Wasser lassen muss? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 9. Versucht Ihr Kind, das Wasserlassen hinauszuschieben, indem es die Beine verschränkt, in die Hocke geht, usw.?
Falls ja: In welchen Situationen? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 10. Macht sich Ihr Kind nass, während es zur Toilette läuft um Wasser zu lassen? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 11. Muss Ihr Kind sofort zur Toilette laufen, um Wasser zu lassen, auch wenn es das erst vor kurzem gemacht hat? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 12. Müssen Sie Ihr Kind häufiger zum Wasserlassen auffordern? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 13. Erfolgt das Wasserlassen mit Unterbrechungen? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 14. Haben Sie den Eindruck, dass es sich genügend Zeit zum Wasserlassen nimmt? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 15. Hat Ihr Kind plötzlichen, überstarken Harndrang? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 16. Besteht ständiges Harträufeln? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 17. Kommt es nach dem Gang auf die Toilette zum Harnverlust? | <input type="checkbox"/> Immer | <input type="checkbox"/> Meistens | <input type="checkbox"/> Manchmal | <input type="checkbox"/> Nein |
| 18. Hatte Ihr Kind in den letzten 4 Wochen eine Harnwegsinfektion (Blasen-, Nierenbeckenentzündung)? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> Weiß ich nicht | |

Stuhlverhalten

- | | | | | |
|--|----------------------------------|---|---|------------------------------------|
| 19. Wie oft hat Ihr Kind Stuhlgang? | <input type="checkbox"/> täglich | <input type="checkbox"/> jeden 2. Tag | <input type="checkbox"/> 2x/Woche | <input type="checkbox"/> seltener |
| 20. Wie ist die Beschaffenheit des Stuhls? | <input type="checkbox"/> hart | <input type="checkbox"/> weich | <input type="checkbox"/> wässrig | <input type="checkbox"/> wechselnd |
| 21. Verspürt Ihr Kind Schmerzen beim Stuhlgang? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | <input type="checkbox"/> weiß ich nicht | |
| 22. Hatte Ihr Kind in den letzten 2 Monaten einen so großen Stuhlgang, dass er die Toilette verstopft hat? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | | |
| 23. Wie oft hält Ihr Kind Stuhl zurück? | <input type="checkbox"/> täglich | <input type="checkbox"/> 1x/Woche oder mehr | <input type="checkbox"/> 1x/Monat oder mehr | <input type="checkbox"/> Nie |
| 24. Gibt es Hinweise auf Stuhlmassen im Enddarm (z. B. bei ärztlicher Untersuchung)? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | | |
| 25. Wie groß sind die Stuhlmengen? | <input type="checkbox"/> klein | <input type="checkbox"/> mittel | <input type="checkbox"/> groß | |
| 26. Leidet Ihr Kind an Bauchschmerzen? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | | |
| 27. Leidet Ihr Kind an Verstopfung? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | | |

Weitere Fragen

- | | | | | |
|--|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|--|
| 28. Hat Ihr Kind Probleme beim Essen? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | | |
| → Falls ja, bitte beschreiben Sie die Probleme: | _____ | | | |
| 29. Hat Ihr Kind Probleme beim Trinken? | <input type="checkbox"/> Ja | <input type="checkbox"/> Nein | | |
| → Falls ja, bitte beschreiben Sie die Probleme: | _____ | | | |
| 30. Wie viel Flüssigkeit trinkt Ihr Kind am Tag? | <input type="checkbox"/> bis ½ l | <input type="checkbox"/> ½ - 1 l | <input type="checkbox"/> 1 - 1½ l | <input type="checkbox"/> mehr als 1½ l |

31. Muss Ihr Kind zum Trinken aufgefordert werden? Ja Nein
32. Braucht Ihr Kind Hilfe beim Trinken? Ja Nein
33. Hat Ihr Kind Schluckschwierigkeiten? Ja Nein
34. Wann trinkt Ihr Kind? Überwiegend morgens Überwiegend abends Über den Tag verteilt
35. Haben Sie, Ihr Mann (Ihre Frau) oder Geschwister bzw. andere Verwandte des Kindes ab einem Alter von 5 Jahren eingenässt?
 Falls ja: wer und wann
- | | | | |
|---|-------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Mutter | <input type="checkbox"/> Nur nachts | <input type="checkbox"/> Nur tagsüber | <input type="checkbox"/> Tags und nachts |
| Vater | <input type="checkbox"/> Nur nachts | <input type="checkbox"/> Nur tagsüber | <input type="checkbox"/> Tags und nachts |
| Bruder/Schwester | <input type="checkbox"/> Nur nachts | <input type="checkbox"/> Nur tagsüber | <input type="checkbox"/> Tags und nachts |
| Bruder/Schwester | <input type="checkbox"/> Nur nachts | <input type="checkbox"/> Nur tagsüber | <input type="checkbox"/> Tags und nachts |
| Bruder/Schwester | <input type="checkbox"/> Nur nachts | <input type="checkbox"/> Nur tagsüber | <input type="checkbox"/> Tags und nachts |
| Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes) | <input type="checkbox"/> Nur nachts | <input type="checkbox"/> Nur tagsüber | <input type="checkbox"/> Tags und nachts |
| Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes) | <input type="checkbox"/> Nur nachts | <input type="checkbox"/> Nur tagsüber | <input type="checkbox"/> Tags und nachts |
36. Haben Sie, Ihr Mann (Ihre Frau) oder Geschwister bzw. andere Verwandte des Kindes ab einem Alter von 4 Jahren eingekotet oder litten an Verstopfung?
 Falls ja: wer und wann
- | | | |
|---|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Mutter | <input type="checkbox"/> Einkoten | <input type="checkbox"/> Verstopfung |
| Vater | <input type="checkbox"/> Einkoten | <input type="checkbox"/> Verstopfung |
| Bruder/Schwester | <input type="checkbox"/> Einkoten | <input type="checkbox"/> Verstopfung |
| Bruder/Schwester | <input type="checkbox"/> Einkoten | <input type="checkbox"/> Verstopfung |
| Bruder/Schwester | <input type="checkbox"/> Einkoten | <input type="checkbox"/> Verstopfung |
| Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes) | <input type="checkbox"/> Einkoten | <input type="checkbox"/> Verstopfung |
| Sonstige _____ (Bitte nennen; z.B. Onkel, Großvater etc des Kindes) | <input type="checkbox"/> Einkoten | <input type="checkbox"/> Verstopfung |

11.4. STAIK-T

Name _____

Wie fühle ich mich allgemein (STAIK/T)

- | | | | |
|--|--------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| 1 Ich habe Angst, Fehler zu machen. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 2 Mir ist zum Weinen zumute. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 3 Ich fühle mich unglücklich. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 4 Es fällt mir schwer, mich zu entscheiden. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 5 Es fällt mir schwer, meine Probleme anzupacken. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 6 Ich mache mir zu viele Sorgen. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 7 Zu Hause rege ich mich auf. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 8 Ich bin schüchtern. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 9 Ich bin beunruhigt. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 10 Unwichtige Gedanken gehen mir durch den Kopf und stören mich. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 11 Ich mache mir Sorgen über die Schule. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 12 Ich habe Schwierigkeiten, zu entscheiden, was ich tun soll. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 13 Ich merke, dass mein Herz schnell schlägt. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 14 Ich fürchte mich heimlich. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 15 Ich mache mir Sorgen um meine Eltern. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 16 Ich bekomme feuchte Hände. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 17 Ich mache mir Sorgen, über Dinge die passieren könnten. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 18 Es fällt mir schwer, abends einzuschlafen. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 19 Ich habe ein komisches Gefühl im Magen. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |
| 20 Ich grübele darüber nach, was andere Personen von mir denken. | <input type="radio"/> fast nie | <input type="radio"/> manchmal | <input type="radio"/> oft |

11.5. STAIK-S

Name _____

Wie fühle ich mich jetzt (STAIK/S)

- | | | | |
|----|--|-------------------------------------|---|
| 1 | <input type="radio"/> sehr ruhig | <input type="radio"/> ruhig | <input type="radio"/> nicht ruhig |
| 2 | <input type="radio"/> sehr aufgeregt | <input type="radio"/> aufgeregt | <input type="radio"/> nicht aufgeregt |
| 3 | <input type="radio"/> sehr angenehm | <input type="radio"/> angenehm | <input type="radio"/> nicht angenehm |
| 4 | <input type="radio"/> sehr nervös | <input type="radio"/> nervös | <input type="radio"/> nicht nervös |
| 5 | <input type="radio"/> sehr zittrig | <input type="radio"/> zittrig | <input type="radio"/> nicht zittrig |
| 6 | <input type="radio"/> sehr ausgeruht | <input type="radio"/> ausgeruht | <input type="radio"/> nicht ausgeruht |
| 7 | <input type="radio"/> sehr erschreckt | <input type="radio"/> erschreckt | <input type="radio"/> nicht erschreckt |
| 8 | <input type="radio"/> sehr entspannt | <input type="radio"/> entspannt | <input type="radio"/> nicht entspannt |
| 9 | <input type="radio"/> sehr besorgt | <input type="radio"/> besorgt | <input type="radio"/> nicht besorgt |
| 10 | <input type="radio"/> sehr zufrieden | <input type="radio"/> zufrieden | <input type="radio"/> nicht zufrieden |
| 11 | <input type="radio"/> sehr ängstlich | <input type="radio"/> ängstlich | <input type="radio"/> nicht ängstlich |
| 12 | <input type="radio"/> sehr glücklich | <input type="radio"/> glücklich | <input type="radio"/> nicht glücklich |
| 13 | <input type="radio"/> sehr sicher | <input type="radio"/> sicher | <input type="radio"/> nicht sicher |
| 14 | <input type="radio"/> sehr gut | <input type="radio"/> gut | <input type="radio"/> nicht gut |
| 15 | <input type="radio"/> sehr beunruhigt | <input type="radio"/> beunruhigt | <input type="radio"/> nicht beunruhigt |
| 16 | <input type="radio"/> sehr belästigt | <input type="radio"/> belästigt | <input type="radio"/> nicht belästigt |
| 17 | <input type="radio"/> sehr wohl | <input type="radio"/> wohl | <input type="radio"/> nicht wohl |
| 18 | <input type="radio"/> sehr aufgeschreckt | <input type="radio"/> aufgeschreckt | <input type="radio"/> nicht aufgeschreckt |
| 19 | <input type="radio"/> sehr durcheinander | <input type="radio"/> durcheinander | <input type="radio"/> nicht durcheinander |
| 20 | <input type="radio"/> sehr fröhlich | <input type="radio"/> fröhlich | <input type="radio"/> nicht fröhlich |

Tag der Promotion: 9.1.2024

Dekan: Univ.-Prof. Dr. med. Michael D. Menger

Berichterstatter: Prof. Dr. med. Alexander von Gontard

Prof. Dr. med. Eva Möhler