

von Gontard, Alexander und Lehmkuhl, Gerd

**„Enuresis diurna“ ist keine Diagnose - neue Ergebnisse zur
Klassifikation, Pathogenese und Therapie der funktionellen
Harninkontinenz im Kindesalter**

Praxis der Kinderpsychologie und Kinderpsychiatrie 46 (1997) 2, S. 92-112

urn:nbn:de:bsz-psydok-39535

Erstveröffentlichung bei:

Vandenhoeck & Ruprecht WISSENSWERTE SEIT 1735

<http://www.v-r.de/de/>

Nutzungsbedingungen

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

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

Kontakt:

PsyDok

Saarländische Universitäts- und Landesbibliothek
Universität des Saarlandes,
Campus, Gebäude B 1 1, D-66123 Saarbrücken

E-Mail: psydok@sulb.uni-saarland.de
Internet: psydok.sulb.uni-saarland.de/

INHALT

Erziehungsberatung

- COUGHLAN, J.-G.: Zur Arbeit von Erziehungsberatungsstellen bei Verdacht auf sexuellen Mißbrauch (Dealing in Child Guidance Centres with Allegations Concerning the Sexual Abuse of Children) 499

Familientherapie

- HEEKERENS, H.-P.: Familiendiagnostik ungeklärt – Diagnose unklar (Family Diagnostics – Diagnosis Unclear) 489

Forschungsergebnisse

- BRETZ, E./RICHTER, N./PETERMANN, F./WALDMANN, H.-C.: Entwicklung und Anwendung eines Fragebogens zur Evaluation einer Erzieherinnenfortbildung zum Thema sexueller Mißbrauch (A Questionnaire for the Evaluation of an Educators' Training on Child Sexual Abuse: Development and Application) 420
- FEGERT, J. M./SCHULZ, J./BERGMANN, R./TACKE, U./BERGMANN, K. E./WAHN, U.: Schlafverhalten in den ersten drei Lebensjahren (Sleep Behavior in the First Three Years of Life) 69
- GÖHR, M./RÖPCKE, B./PISTOR, K./EGGERS, C.: Autogenes Training bei Kindern und Jugendlichen mit Diabetes mellitus Typ I („Autogenic Training“ with Children and Young Patients with Diabetes mellitus Type I) 288
- HÄBERLE, H./SCHWARZ, R./MATHES, L.: Familienorientierte Betreuung bei krebserkrankten Kindern und Jugendlichen (Family Orientated Interventions of Children and Adolescents with Cancer Disease). 405
- LEGNER, A./PAULI-POTT, U./BECKMANN, D.: Neuromotorische und kognitive Entwicklung risikogeborener Kinder im Alter von fünf Jahren (Neuromotoric and Cognitive Development of 5-year-old Children with a Perinatal Risk) 477
- SARIMSKI, K.: Elternbelastung bei komplexen kraniofazialen Fehlbildungen (Parenting Stress in Families with Craniofacially Disordered Children) 2
- STEINEBACH, C.: Familienberatung in der Frühförderung: Bedingungen und Wirkungen aus der Sicht der Mütter (Family Counseling in Early Education: Circumstances and Effects from the Mothers Point of View) 15

Kinder und Gewalt

- GEBAUER, K.: Bearbeitung von Gewalthandlungen im Rahmen eines pädagogischen Konzeptes von Selbst- und Sozialentwicklung – Oder: Mit Schulkindern über Gewalt reden (Dealing with Physical Aggression within the Framework of an Educational Concept of Self- and Social Development – Or: Discussing Physical Aggression with Pupils) 182
- GÖBEL, S.: Aggression, unbelebte Objekte und die Phantasie der Unzerstörbarkeit (Aggression, Inanimated Objects and the Phantasy of Invulnerability) 206

KRANNICH, S./SANDERS, M./RATZKE, K./DIEPOLD, B./CIERPKA, M.: FAUSTLOS – Ein Curriculum zur Förderung sozialer Kompetenzen und zur Prävention von aggressivem und gewaltbereitem Verhalten bei Kindern (FAUSTLOS – a Curriculum for an Increase of Social Skills and for the Prevention of Aggressive and Potentially Violent Behavior in Children). . . .	236
MEIER, U.: Gewalt in der Schule – Problemanalyse und Handlungsmöglichkeiten (Violence in School – Analyzing a Phenomenon and Outlining Concepts of Practice-Focused Prevention and Intervention).	169
NOLTING, H.-P./KNOPF, H.: Gewaltverminderung in der Schule: Erprobung einer kooperativen Intervention (Reducing Aggression in the Schools: A Cooperative Intervention).	195
PETERMANN, F./PETERMANN, U.: Verhaltenstherapie mit aggressiven Kindern (Behavior Therapy with Aggressive Children).	228
RATZKE, K./SANDERS, M./DIEPOLD, B./KRANNICH, S./CIERPKA, M.: Über Aggression und Gewalt bei Kindern in unterschiedlichen Kontexten (On the Aggression and Violence of Children in Different Contexts).	153
SCHWEITZER, J.: Systemische Beratung bei Dissozialität, Delinquenz und Gewalt (Systemic Consultation in Problem Systems involving Adolescent Acting-Out-Behavior, Delinquency and Violence).	215
WETZELS, P./PFEIFFER, C.: Kindheit und Gewalt: Täter- und Opferperspektiven aus Sicht der Kriminologie (Children as Offenders and Victims of Violent Acts: Criminological Perspectives).	143

Praxisberichte

ZOLLINGER, R.: Psychotherapie eines Knaben mit einer Depression nach dem Tod von zwei seiner Brüder (Psychotherapy of a Boy with a Depression after two of his Brothers died) . . .	727
---	-----

Psychotherapie

FASCHER, R.: Überlegungen zur psychodynamischen Bedeutung des Versteckspiels in der Kinderpsychotherapie (Reflections on Psychodynamic Meaning of Playing Hide-and-Seek in Child Psychotherapy).	660
HIRSCH, M.: Psychoanalytische Therapie bei sexuell mißbrauchten Jugendlichen (Psychoanalytic Therapy with Adolescent Victims of Sexual Abuse)	681

Übersichten

BILKE, O./MÖLLERING, M.: Der multidisziplinäre Qualitätszirkel – ein Qualitätssicherungsmodell für kinder- und jugendpsychiatrische Kliniken (The Quality Auditing Council – a Method of Quality Management for Child and Adolescent Psychiatry)	257
KÄMMERER, A./ROSENKRANZ, J./RESCH, F.: Das Verschwinden der Scham und die Pubertät von Mädchen (The Disappearance of Shame and the Puberty of Girls).	113
KNORTH, E. J./SMIT, M.: Elterliche Partizipation bei Heimbetreuung in den Niederlanden (Parental Involvement in Residential Care in the Netherlands).	696
RAUCHFLEISCH, U.: Überlegungen zu den Ursachen und Wirkmechanismen des Konsums von Gewaltdarstellungen bei Kindern und Jugendlichen (Considerations About Motives and Consequences of the Use of Violent Presentations on Children and Adolescents)	435

REMSCHMIDT, H.: Entwicklungstendenzen der Kinder- und Jugendpsychiatrie (Trends in the Development of Child and Adolescent Psychiatry)	445
RENARD, L.: Psychoanalytische Behandlungsmöglichkeiten in der Kinder- und Jugendpsychiatrie in Frankreich (Psychoanalytical Approaches in France's Child and Adolescent Psychiatry)	278
ROTHENBERGER, A./HÜTHER, G.: Die Bedeutung von psychosozialem Streß im Kindesalter für die strukturelle und funktionelle Hirnreifung: neurobiologische Grundlagen der Entwicklungspsychopathologie (The Role of Psychosocial Stress in Childhood for Brain Maturation: Neurobiological Basis of Developmental Psychopathology).	623
SCHLEIFFER, R.: Adoption: psychiatrisches Risiko und/oder protektiver Faktor? (Adoption: Psychiatric Risk and/or Protective Factor?)	645
SCHREDL, M./PALLMER, R.: Alpträume von Kindern (Nightmares in Children)	36
VON GONTARD, A./LEHMKUHL, G.: „Enuresis diurna“ ist keine Diagnose – neue Ergebnisse zur Klassifikation, Pathogenese und Therapie der funktionellen Harninkontinenz im Kindesalter („Diurnal enuresis“ is not a Diagnosis – New Results Regarding Classification, Pathogenesis, and Therapy of Functional Urinary Incontinence in Children)	92
VON GONTARD, A./LEHMKUHL, G.: Enuresis nocturna – neue Ergebnisse zu genetischen, pathophysiologischen und psychiatrischen Zusammenhängen (Nocturnal Enuresis – A Review of Genetic, Pathophysiologic, and Psychiatric Associations)	709
WILKES, J.: Gott ist tot – Friedrich Nietzsches Ödipuskomplex (God is dead – Nietzsche's Oedipus Complex)	268

Väter und Jugendliche

FENTNER, S./SEIFFGE-KRENKE, I.: Die Rolle des Vaters in der familiären Kommunikation: Befunde einer Längsschnittstudie an gesunden und chronisch kranken Jugendlichen (Father's Role in Family Communication: Results of a Longitudinal Study on Chronically Ill and Healthy Adolescents)	354
MATTEJAT, F./REMSCHMIDT, H.: Die Bedeutung der Familienbeziehungen für die Bewältigung von psychischen Störungen – Ergebnisse aus empirischen Untersuchungen zur Therapieprognose bei psychisch gestörten Kindern und Jugendlichen (The Impact of Family Relations on Coping Processes of Children and Adolescents with Psychiatric Disorders).	371
SEIFFGE-KRENKE, I./TAUBER, M.: Die Idealisierung des Vaters: eine notwendige Konsequenz in Scheidungsfamilien? (Idealization of the Non-Custodial Father: A Necessary Consequence of Parental Divorce?)	338
SHULMAN, S.: Der Beitrag von Vätern zum Individuationsprozeß in der Adoleszenz (The Contribution of Fathers to Adolescents' Individuation)	321

Verhaltens- und Psychodiagnostik

BREUER, D./DÖPFNER, M.: Die Erfassung von problematischen Situationen in der Familie (The Assessment of Problem Situations within the Family).	583
DÖPFNER, M./LEHMKUHL, G.: Von der kategorialen zur dimensionalen Diagnostik (From Categorical to Dimensional Assessment)	519

DÖPFNER, M./WOLFF METTERNICH, T./BERNER, W./ENGLERT, E./LENZ, K./LEHMKUHL, U./LEHMKUHL, G./POUSTKA, F./STEINHAUSEN, H.-C.: Die psychopathologische Beurteilung von Kindern und Jugendlichen in vier kinder- und jugendpsychiatrischen Inanspruchnahmestichproben – eine multizentrische Studie (The Clinical Assessment Scale of Child and Adolescent Psychopathology within four Samples of Clinics of Child and Adolescent Psychiatry – A Multicenter Study)	548
FRÖLICH, J./DÖPFNER, M.: Individualisierte Diagnostik bei Kindern mit hyperkinetischen Störungen (Individualized Assessment of Children with Hyperactivity Disorders)	597
PLÜCK, J./DÖPFNER, M./BERNER, W./FEGERT, J. M./HUSS, M./LENZ, K./SCHMECK, K./LEHMKUHL, U./POUSTKA, F./LEHMKUHL, G.: Die Bedeutung unterschiedlicher Informationsquellen bei der Beurteilung psychischer Störungen im Jugendalter – ein Vergleich von Elternurteil und Selbsteinschätzung der Jugendlichen (The Impact of Different Sources of Information for the Assessment of Behavioural and Emotional Problems in Adolescence – A Comparison of Parent-Reports and Youth Self-Reports)	566

Buchbesprechungen

BÄUERLE, D.: Sucht- und Drogenprävention in der Schule	62
BIRBAUER, N./SCHMIDT, R. F.: Biologische Psychologie	400
BODE, M./WOLF, C.: Still-Leben mit Vater. Zur Abwesenheit von Vätern in der Familie . .	133
BOECK-SINGELMANN, C./EHLERS, B./HENSCH, T./KEMPER, F./MONDEN-ENGELHARDT, C. (Hrsg.): Personenzentrierte Psychotherapie mit Kindern und Jugendlichen, Bd. 1: Grundlagen und Konzepte	129
BORCHERT, J.: Pädagogisch-therapeutische Interventionen bei sonderpädagogischem Förderbedarf	738
BOWLBY, J.: Elternbindung und Persönlichkeitsentwicklung. Therapeutische Aspekte der Bindungstheorie	309
COULACOGLOU, C.: Märchentest, Fairy Tale Test – FTT	678
DENIG-HELMS, K.: Klassenarbeiten erfolgreich bestehen. Das Programm für gute Noten im Schriftlichen	740
FLIEGNER, J.: Szenotest-Praxis. Ein Handbuch zur Durchführung, Auswertung und Interpretation	250
FUCHS, M./ELSCHENBROICH, G. (Hrsg.): Funktionelle Entspannung in der Kinderpsychotherapie	674
GREVE, W./ROOS, J.: Der Untergang des Ödipuskomplexes. Argumente gegen einen Mythos . .	465
GRISSEMANN, H.: Dyskalkulie heute. Sonderpädagogische Integration auf dem Prüfstand . .	675
GUTHKE, J./WIEDL, K.H.: Dynamisches Testen. Zur Psychodiagnostik der intraindividuellen Variabilität	132
HELMS, W./DENIG-HELMS, K.: Fit für's Gymnasium. Die neuen Herausforderungen erfolgreich bewältigen	740
HELMS, W.: Besser motivieren – weniger streiten. So helfen Sie Ihrem Kind – aber richtig . .	740
HELMS, W.: Hausaufgaben erledigen – konzentriert, motiviert, engagiert	740
HELMS, W.: Los geht's! Alles Gute zum Schulstart	740
HELMS, W.: Vokabeln lernen – 100% behalten. Die erfolgreichen Tips zum Fremdsprachenlernen	740
HOFFMANN, L.: Therapeutische Konversationen. Von Macht und Einflußnahme zur Zusammenarbeit in der Therapie	399

HOFFMANN, S. O./HOCHAPFEL, G.: Neurosenlehre, Psychotherapeutische und Psychosomatische Medizin	310
JONES, E.: Systemische Familientherapie. Entwicklungen der Mailänder systemischen Therapien – ein Lehrbuch	308
KALFF, D. M.: Sandspiel. Seine therapeutische Wirkung auf die Psyche	673
KÄSLER, H./NIKODEM, B.: Bitte hört, was ich nicht sage. Signale von Kindern und Jugendlichen verstehen, die nicht mehr leben wollen	131
KONNERTZ, D./SAUER, C.: Tschüs dann! Die erfolgreichen Arbeitstechniken für's Abitur . .	740
KREUSER, U.: Gestalterisches Spiel in seiner Bedeutung für die Lernförderung geistig behinderter Kinder	396
LOEWENBERG, P.: Decoding the Past. The Psychohistorical Approach	510
MARMOR, J. (Hrsg.): Psychoanalysis. New Directions and Perspectives	252
METZMACHER, B./PETZOLD, H./ZAEFFEL, H. (Hrsg.): Praxis der Integrativen Kindertherapie. Integrative Kindertherapie in Theorie und Praxis, Bd. 2	734
METZMACHER, B./PETZOLD, H./ZAEFFEL, H. (Hrsg.): Therapeutische Zugänge zu den Erfahrungswelten des Kindes von heute. Integrative Kindertherapie in Theorie und Praxis, Bd. 1 . . .	58
MÖLLER, J./KÖLLER, O. (Hrsg.): Emotionen, Kognitionen und Schulleistung	742
NISSEN, G./TROTT, G. E.: Psychische Störungen im Kindes- und Jugendalter	311
OPP, G./PETERANDER, F. (Hrsg.): Focus Heilpädagogik. Projekt Zukunft	401
PARENS, H.: Kindliche Aggressionen	63
PASSOLT, M. (Hrsg.): Mototherapeutische Arbeit mit hyperaktiven Kindern	676
PERKAL, M.: Schön war draußen ... Aufzeichnungen eines 19jährigen Juden aus dem Jahre 1945.	60
PETERANDER, F./SPECK, O. (Hrsg.): Frühförderung in Europa	677
RAHM, D.: Integrative Gruppentherapie mit Kindern.	733
REISER, M. L.: Kindliche Verhaltensstörungen und Psychopharmaka	740
RESCH, F.: Entwicklungspsychopathologie des Kindes- und Jugendalters. Ein Lehrbuch .	135
SCHAUDER, T.: Verhaltensgestörte Kinder in der Heimerziehung	308
SEIDLER, C.: Gruppentherapie bei Persönlichkeits- und Entwicklungsstörungen im Jugendalter	735
SEIFFGE-KRENKE, I./BOEGER, A./SCHMIDT, C./KOLLMAR, F./FLOSS, A./ROTH, M.: Chronisch kranke Jugendliche und ihre Familien	394
STUDER, F.: Training kognitiver Strategien: ein computergestütztes Förderprogramm . . .	508
VON SCHLIPPE, A./SCHWEITZER, J.: Lehrbuch der systemischen Therapie und Beratung. . .	395
WALTER, M.: Jugendkriminalität. Eine systematische Darstellung	398
WELTER-ENDERLIN, R./HILDENBRAND, B.: Systemische Therapie als Begegnung	617
WENDELER, J.: Psychologie des Down Syndroms.	618
WENGLEIN, E./HELLWIG, A./SCHOOF, M. (Hrsg.): Selbstvernichtung. Psychodynamik und Psychotherapie bei autodestruktivem Verhalten.	59
WOLFRAM, W. W.: Das pädagogische Verständnis der Erzieherin – Einstellungen und Problemwahrnehmungen.	251
Editorial	1, 141, 319, 475, 517
Autoren und Autorinnen der Hefte	57, 122, 248, 304, 393, 459, 507, 597, 672, 732
Zeitschriftenübersicht.	124, 305, 460, 612
Tagungskalender	66, 137, 254, 315, 403, 471, 513, 620, 744
Mitteilungen	68, 139, 474, 515, 746

„Enuresis diurna“ ist keine Diagnose – neue Ergebnisse zur Klassifikation, Pathogenese und Therapie der funktionellen Harninkontinenz im Kindesalter

Alexander von Gontard und Gerd Lehmkuhl

Summary

“Diurnal enuresis” is not a Diagnosis – New Results Regarding of Classification, Pathogenesis and Therapy of Functional Urinary Incontinence in Children

Newer research results have shown that the previous classification of enuresis into nocturnal, nocturnal and diurnal and diurnal forms is not sufficient. Day wetting constitutes a heterogeneous group of syndromes, which should be considered as functional urinary incontinences and which require differentiated diagnostics and therapies. General aspects of functional urinary incontinence are discussed, including: classification, epidemiology, symptomatology, especially the association with urinary tract infections, vesicoureteral reflux, obstipation and encopresis. The rate of psychiatric problems seems to be increased compared to children with nocturnal enuresis. Methodological problems of previous studies are discussed. General guidelines regarding diagnostics and therapy include the requirement of sonography, uroflowmetry with pelvic-floor-EMG, urinalysis and specific therapy-forms. The three most important syndromes are urge incontinence with urge symptoms, frequent micturition, holding manoeuvres due to a physiological instability of the detrusor and lower, mostly secondary psychiatric symptoms. Voiding postponement is a general refusal syndrome with a psychiatric etiology, characterized by a postponement of micturition and retention of urine. The detrusor-sphincter-dyscoordination has as the main symptom a paradox contraction instead of relaxation of the bladder sphincter during micturition. It is recommended that the previous classification should be left in favour of more specific diagnoses to ensure specific, causally effective therapies.

Zusammenfassung

Neuere Untersuchungen haben gezeigt, daß die bisherige Einteilung des kindlichen Einnässens in eine Enuresis nocturna, nocturna et diurna und diurna nicht ausreicht. Bei dem Einnässen tags handelt es sich um eine heterogene Gruppe

von Syndromen, die eher einer „funktionellen Harninkontinenz“ entsprechen und einer differenzierten Diagnostik und Therapie bedürfen. Allgemeine Aspekte der funktionellen Harninkontinenz werden dargestellt: Klassifikation; Epidemiologie; Symptomatologie, insbesondere die Assoziation mit Harnwegsinfekten, vesikoureteralem Reflux, Obstipation und Enkopresis. Die Rate von psychiatrischen Störungen scheint im Gegensatz zu Kindern mit einer Enuresis nocturna erhöht zu sein, mit methodischen Einschränkungen der bisherigen Untersuchungen. Allgemeine Richtlinien zur Diagnostik und Therapie, insbesondere die Notwendigkeit von Sonographie, Uroflowmetrie und Beckenboden-EMG, Urinuntersuchungen und spezifischen Therapieformen werden dargestellt. Die drei wichtigsten, spezifischen Syndrome umfassen: Die idiopathische Dranginkontinenz mit Drangsymptomatik, Pollakisurie, Haltemanövern aufgrund einer physiologisch bedingten Detrusorinstabilität und einer eher geringen, vermutlich sekundären psychiatrischen Symptomatik. Die Harninkontinenz bei Miktionsaufschub als ein psychiatrisches Verweigerungssyndrom mit Hauptmerkmal des Hinauszögerns der Miktion und der Harnretention. Die Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination ist gekennzeichnet durch eine dyskoordinierte Entleerung mit paradoxer Kontraktion statt Relaxation des Sphinkters urethrae. Es wird empfohlen, die bisherige Einteilung zugunsten einer spezifischen Klassifikation zu verlassen, da nur so spezifische kausal-effektive Therapien möglich sein werden.

1 Einleitung

In der klassischen pädiatrischen Literatur, wie auch in aktuellen psychiatrischen Klassifikationsschemata wie der ICD-10 und DSM-IV wird zwischen einer Enuresis nocturna, nocturna et diurna und diurna unterschieden. Neuere kinder nephrologische und kinderurologische Ergebnisse haben gezeigt, daß es sich bei der sogenannten „Enuresis diurna“ und „Enuresis diurna et nocturna“ um eine heterogene Gruppe von Syndromen handelt, die eher einer „Harninkontinenz“ entsprechen und einer differenzierten Diagnostik und Therapie bedürfen.

Es soll zunächst eine Übersicht über allgemeine Prinzipien bei tags einnässenden Kindern vermittelt werden, wie Probleme der Definition, Klassifikation Epidemiologie und assoziierten Symptomen. Anschließend sollen die drei wichtigsten Syndrome für die Kinder- und Jugendpsychiatrie separat besprochen werden, nämlich: die Dranginkontinenz, Harninkontinenz bei Miktionsaufschub und die Sphinkter-Detrusor-Dyskoordination.

2 Funktionelle Harninkontinenz im Kindesalter – allgemeine Aspekte

Bei Kindern, die tagsüber einnässen, handelt es fast ausschließlich um verschiedene Formen funktioneller Harninkontinenz, die sich von einer Enuresis unterscheiden. Die Merkmale einer Enuresis sind nach HJÄLMAS (1992a) inkontinente,

jedoch komplette Miktionen. VAN GOOL (1992a) und OLBING (1993a) definierten Enuresis „als normale Miktion in sozial weniger akzeptablem Ort und Zeit mit unauffälliger Detrusor- und Sphinkter-Funktion“.

Alle anderen Formen sollten als Inkontinenz bezeichnet werden. HJÄLMAS (1992a) definiert eine Harninkontinenz als einen wiederholten Verlust von Urin bei einem Kind ab einem Alter von fünf Jahren, mindestens einmal pro Woche in einer genügenden Menge, um soziale Unannehmlichkeiten zu erzeugen, d. h. mindestens 1 ml. MEADOW (1990) unterscheidet dabei drei Schweregrade.

Nachts ist natürlich eine Enuresis nocturna die häufigste Ursache des Einnässens. Der Begriff einer nächtlichen Harninkontinenz sollte deshalb den wenigen Fällen vorbehalten werden, bei denen es sich auch nachts um eine Inkontinenz handelt.

Tagsüber muß zwischen organischen und funktionellen Inkontinenzformen unterschieden werden. Eine *organische Harninkontinenz* muß natürlich in jedem Falle ausgeschlossen werden, kurze Übersichten finden sich bei STEFFENS und FISH (1994), OLBING (1993a) und vor allem in Lehrbüchern der Kinderurologie wie SIGEL (1994). HJÄLMAS (1992a, b) unterscheidet dabei zwischen *strukturellen* Formen (wie Sphinkter-Inkompetenz bei Epispadie, Detrusorhyperaktivität bei infravesikalen, kongenitalen oder posttraumatischen Obstruktionen) oder *neurogenen* Formen (wie bei Spina bifida occulta und dergleichen). Er betont, daß diese Ursachen wichtig, jedoch sehr selten sind. In der großen epidemiologischen Untersuchung von 3556 siebenjährigen schwedischen Kindern näßten 173 Kinder mindestens einmal alle drei Monate tags ein, 91 Kinder jede Woche – dennoch fanden sich bei keinem der Kinder Zeichen für eine strukturelle oder neurogene Störung, die häufig mit schweren Symptomen von Geburt an verbunden sind.

Deshalb kommt den *funktionellen Inkontinenzformen* allein schon durch ihre Häufigkeit die weitaus größere klinische Bedeutung zu. HJÄLMAS (1992 a) definiert eine funktionelle Inkontinenz als nicht durch Krankheiten, Trauma oder kongenitale Malformationen bedingt.

Es wurden verschiedenen Versuche unternommen, die funktionellen Inkontinenzformen zu klassifizieren. Das Klassifikationsschema der European Bladder Dysfunction Study Gruppe (1993) stellt den letzten, aber mit Sicherheit nicht endgültigen Versuch einer Klassifikation dar. Ohne Zweifel sind die drei Formen, die näher besprochen werden, klinisch am relevantesten: (a) die Dranginkontinenz, gekennzeichnet durch Drangsymptome, häufige Miktionen und Detrusorinstabilität; (b) die Harninkontinenz bei Miktionsaufschub, gekennzeichnet durch ein typisches Verhalten, die Miktion hinauszuzögern; (c) die Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination, gekennzeichnet durch eine dyskoordinierte Blasenentleerung mit reflektorischer Kontraktion des Sphinkters statt Relaxation mit entsprechenden Veränderungen des Urinflusses.

Andere, weniger häufige Formen umfassen: Die Detrusorhypokontraktilität mit fraktionierten, seltenen Miktionen mit jeweils eigener Detrusorkontraktion, zum Teil mit Bauchpressen, und das „Lazy-bladder-syndrome“ (DE LUCA et al. 1962), eine Detrusordekompensation mit seltenen, irregulären Miktionen und großen Restharmengen.

Während jedes dieser Syndrome per se vorkommen kann, sind bestimmte Entwicklungen im Verlauf möglich. Durch die wiederholte Kontraktion der Beckenbodenmuskulatur zur Unterdrückung von Drangsymptomen können sich sekundär eine Harninkontinenz bei Miktionsaufschub oder eine Sphinkter-Detrusor-Dyskoordination entwickeln. Wiederholtes Aufschieben kann eine Detrusorhypokontraktilität, ein Lazy-bladder-syndrome und eine Dyskoordination zur Folge haben.

2.1 *Epidemiologie*

Auch das Einnässen tagsüber zeigt einen deutlichen Alterseffekt und nimmt mit dem Alter ab. So näßten bei 705 dreijährigen Kindern in einem umschriebenen Landkreis außerhalb Londons 23% der Jungen und 13% der Mädchen ein (WEIR 1982). Bei siebenjährigen fanden LARGO et al. (1978) in der Züricher Längsschnittstudie eine nicht näher definierte, unvollständige Blasenkontrolle bei 3,3% der Jungen und 3,9% der Mädchen. Es handelte sich um ein sekundäres Einnässen (länger als 1 Monat) bei allen Jungen und, bei der Hälfte der Mädchen (1,9%). Exakte Daten lieferte vor allem die epidemiologische Untersuchung von HELSTRÖM et al. (1990) von 3556 siebenjährigen Schulanfängern in Göteborg. Unter der Definition von HJÄLMAS (1992 a, b), mit einer Inkontinenzhäufigkeit von mindestens einmal pro Woche, näßten 3,1% der Mädchen und 2,1% der Jungen tags ein. Bei den Kindern, die ausschließlich tags einnäßen, waren Mädchen dreimal häufiger zu finden.

2.2 *Zusammenhänge mit Harnwegsinfekten, vesikoureteralem Reflux, Enkopresis und Obstipation*

Daß Harnwegsinfekte (HWI) einerseits eine Inkontinenz begünstigen können, andererseits bestimmte Inkontinenzformen mit einer erhöhten Rate von HWI assoziiert sind, ist lange bekannt und wurde unter anderem von ANDERS (1984) und ANDERS et al. (1984, 1993/94) ausgearbeitet.

Neuere epidemiologische Daten erbrachte die schon erwähnte Untersuchung von schwedischen Schulanfängern (HANSSON 1992). So konnte gezeigt werden, daß Harnwegsinfekte sehr viel häufiger bei Mädchen auftreten. 8,4% der Mädchen hatten mindestens einen Harnwegsinfekt bis zum Alter von sieben Jahren, im Vergleich zu 1,7% der Jungen. Harnwegsinfekte treten bei Jungen früher auf (1. HWI mit durchschnittlich 0.8 Jahren), als bei Mädchen (1. HWI mit ca. 4 Jahren). Harnwegsinfekte waren signifikant häufiger ($p < 0.001$) bei Mädchen mit Tag- und Nacht-Einnässen (1/3 hatten Harnwegsinfekte gehabt), auch wenn sie selten einnäßen, als mit reiner Enuresis nocturna (Häufigkeit entsprach der von Kontrollen).

Eine besondere Rolle spielen die sogenannten asymptomatischen (besser „covert“, nicht entdeckte) Bakteriurien (MEADOW 1990; HANSSON et al. 1990), die meist nicht antibiotisch behandelt werden, aber klinisch mit Einnässen tagsüber und Blasenfunktionsstörungen assoziiert sind.

Eine Gefahr für den oberen Harntrakt im Sinne von irreversiblen Nierenparenchymnarben, bildet die Assoziation von Blasenfunktionsstörungen, Harnwegsinfekten und vesikoureteralen Refluxen. So konnten TAMMINEN-MÖBIUS et al. (1994) zeigen, daß sich bei 18% der Kinder in der internationalen Refluxstudie Hinweise

auf eine Blasenfunktionsstörung ergaben, die nach OLNING et al. (1993) die Aussichten einer spontanen Refluxrückbildung vermindert. Zusätzlich kommt es nach Refluxoperationen gehäuft zu Refluxpersistenz und iatrogenen Obstruktionen.

Ferner fanden alle epidemiologischen Untersuchungen eine hoch signifikante Assoziation zwischen Enuresis und Enkopresis (HERSOV 1994). Pathogenetisch spielt dabei die Enkopresis mit Obstipation eine besondere Rolle. So haben die Arbeitsgruppe um YAZBECK et al. (1987) und O'REGAN et al. (1985, 1986) gezeigt, daß bis zur Pubertät wegen der engen anatomischen Nähe zwischen Rektum und Blasen hinterwand jede größere Rektumerweiterung zur Kompression von Blase, Blasen Hals und Erweiterung der Urethra führt mit sekundären Konsequenzen für den Harntrakt. Auch DOHILL et al. (1994) konnten reversible Veränderungen am Harntrakt in Form von Resturinbildung und Erweiterung des Nierenbeckens durch chronische Obstipation nachweisen.

Zudem stellt der rektale und urethrale Sphinkter, zusammen mit der Beckenbodenmuskulatur, eine einzige physiologische Einheit dar, so daß eine Kontraktion des rektalen Sphinkters simultan eine Kontraktion des urethralen Sphinkters bewirkt. So fanden sich bei obstipierten, enkopretischen Kindern hochsignifikant häufiger Zeichen einer dyskoordinierten Stuhlentleerung mit fehlender Relaxation des analen Sphinkters während der Defäkation (LOENING-BAUCKE u. CRUIKSHANK 1986), die sich mit Biofeedbackmethoden gut behandeln ließ (LOENING-BAUCKE 1990; Cox et al. 1994). HATCH (1988) und LEVINE (1991) konnten zeigen, daß eine Obstipation häufig früh beginnt und durch verschiedenste Auslöser initiiert wird. Schmerzhaft Defäkation scheint eine besondere Rolle zu spielen (PARTIN 1992), aber auch psychosoziale Faktoren (LEVINE 1991).

2.3 Psychiatrische Aspekte der Harninkontinenz

Die Rate von psychiatrischen Problemen bei Kindern, die tagsüber einnässen, ist im Gegensatz zu Kindern mit einer reinen Enuresis nocturna eindeutig erhöht. Allerdings ist die Aussagekraft der bisherigen Untersuchungen durch methodische Mängel stark eingeschränkt:

(a) Arbeiten aus pädiatrischen, vor allem aus urologischen Kliniken sind bezüglich der psychologischen und psychiatrischen Methodik vollkommen unzulänglich und entsprechen in keinsten Weise aktuellen Forschungsstandards. So gaben zum Beispiel STEFFENS und STEFFENS (1988) an, daß von 672 an einer urologischen Klinik vorgestellten Kindern bei 20,4% eine psychogene Störung vorlag. Da weder eine Methodik noch Kriterien, nach denen diese Feststellung getroffen wurde, angegeben wurden, ist diese Feststellung an sich wertlos. VAN GOOL et al. (1992a, b) geben immerhin an, daß in ihren Untersuchungen ein „psychologisches Screening“ in Form von freien Interviews, ergänzt mit einem Satz-Ergänzungstest und gelegentlichen Intelligenztests durchgeführt wurde. Da wieder keinerlei Kriterien der psychiatrischen Diagnosen angegeben sind, müssen auch ihre Ergebnisse als methodisch unzulänglich gewertet werden (siehe 4.2).

(b) Die wenigen psychologischen und psychiatrischen Arbeiten stammen meistens vor der Zeit modernerer Klassifikationen und Diagnostik. Die Gruppe der

Kinder, die tags einnässen, ist heterogen mit Gruppen mit einem erhöhten Risiko und Gruppen mit einer eher geringeren psychiatrischen Belastung. Ohne klinische Differenzierung würden diese Unterschiede verlorengehen.

In einer epidemiologischen Untersuchung konnte WEIR (1982) schon im Alter von drei Jahren (d. h. vor der Definition einer Inkontinenz) eine höhere Auffälligkeitsrate bei den Kindern, die tags einnäßten nachweisen, als bei den reinen nächtlichen Einnässern. Im Vergleich zu Kontrollen fand sich eine positive Assoziation mit Sprachentwicklungsverzögerungen ($p < 0.005$) und eine negative mit dem Entwicklungsstand ($p < 0.001$; Vineland Social Maturity Scale) für beide Geschlechter. Nur bei den Jungen fand sich eine Assoziation mit dem verwendeten Verhaltensscore. Sozioökonomische und familiäre Faktoren waren nicht assoziiert.

In einer der wenigen psychiatrischen Arbeiten wurden 40 Kinder mit Enuresis nocturna et diurna (nicht näher klassifiziert) und 46 Kindern mit Enuresis nocturna mittels Interview und Fragebogenverfahren untersucht (BERG et al. 1977). Der Gesamtscore im RUTTER-Lehrerfragebogen war mit 12,4 für die tags Einnässenden signifikant höher als bei den Kontrollen (4,2; $p < 0.001$). Auch fanden sich signifikant höhere Werte auf der antisozialen Skala ($p < 0.01$) und der neurotischen Skala ($p < 0.01$). Die Werte für die reinen nächtlichen Enuretiker lagen höher, erreichten jedoch keine Signifikanz gegenüber Kontrollen. BERG konnte damit nachweisen, daß Kinder mit einer Einnäßsymptomatik tagsüber psychiatrisch auffälliger sind. Er wies aber auf methodische Einschränkungen hin (BERG 1979).

FIELDING (1980) untersuchte 45 Kinder mit Enuresis nocturna und 30 Kinder mit Enuresis diurna et nocturna, die eine hohe Rate von Drang- und Pollakisurie aufwiesen. Mit demselben Interview wie BERG et al. (1977) fand sie bei 30% (N=9) der tags und nachts einnässenden Kinder eine klinisch psychiatrische Auffälligkeit. Dies lag höher als bei den rein nächtlichen Einnässern, erreichte jedoch keine ausreichende Signifikanz ($p > 0.1$).

In einer anderen Studie mit 44 tags einnässenden Kindern waren nach kinderpsychiatrischer Einschätzung 25% (N=11) definitiv, 6 möglicherweise psychiatrisch auffällig (HALLIDAY et al. 1987). Dies betraf vor allem dissoziale, weniger neurotische Störungen (nach einem Interview und dem RUTTER-A-Fragebogen).

2.4 Diagnostik – allgemeine Richtlinien

Bei Kindern, die tags einnässen, ist eine intensivere Diagnostik erforderlich als bei Kindern mit einer isolierten Enuresis nocturna. Folgende Maßnahmen sollten in jedem Fall erfolgen: Eine genaue Anamnese, körperliche Untersuchung, Urinstatus, bei Auffälligkeiten Bakteriologie und ein 24-Stunden-Miktionsprotokoll. Zusätzlich haben sich folgende zwei Untersuchungsmethoden als wichtigste Basisdiagnostik, die zusätzlich nicht invasiv, nicht schmerzhaft und beliebig wiederholbar sind, erwiesen: die Sonographie, Uroflowmetrie und Beckenboden-EMG (JÄRVELIN et al. 1990).

Bei der Sonographie sind neben dem Ausschluß von morphologischen Veränderungen die Bestimmung der Blasenwanddicke und die Restharnbestimmung

am wichtigsten. Auch läßt sich die Sonographie therapeutisch bei Retentionsproblemen mit Resturin als eine Form von „Biofeedback“ einsetzen.

Die Uroflowmetrie sollte nach HJÄLMAS (1988) in perfekter oder fast perfekter Umgebung erfolgen, das Kind muß entspannt und angstfrei sein, da sonst die Ergebnisse nicht interpretierbar sind. Die Terminologie der Uroflowmetrie wurde von ABRAMS et al. (1988) standardisiert. Sehr gute Übersichten über die Uroflowmetrie im Kindesalter finden sich bei HJÄLMAS (1988) und SCHULTZ-LAMPEL und THÜROFF (1993a). Die EMG-Ableitung kann wichtige zusätzliche funktionelle Informationen liefern, zudem schmerzfreie Oberflächen Elektroden eine spezifische, urodynamische Diagnostik (FOWLER 1991; MAIZELS et al. 1993) mit einer großen Übereinstimmung der Registrierung des Sphincter externus urethrae mit dem Sphincter externus ani erlauben.

2.5 Therapie – allgemeine Richtlinien

Allgemein zeigen bisherige Arbeiten übereinstimmend, daß nach ausführlicher Diagnostik ein symptomorientiertes Vorgehen gewählt werden sollte. Falls eine psychiatrische Problematik vorliegt, sind weitergehende psychotherapeutische Maßnahmen notwendig (MOFFAT 1989). Eine Obstipation mit und ohne Enkopresis muß mit Laxantien und symptomatischen Maßnahmen behandelt werden. Manifeste Harnwegsinfekte erfordern eine antibiotische Therapie, rezidivierende Harnwegsinfekte eine Reinfektionsprophylaxe (RASCHER 1992, MICHALK 1993). Asymptomatische Bakteriurien werden üblicherweise nicht behandelt (HANSSON 1992). Pharmakologisch kommt nur bei der Dranginkontinenz eine Therapie mit Oxybutinin (Dridase) oder anderen Anticholinergika in Frage (VON GONTARD u. LEHMKUHL 1996). Bei allen anderen Inkontinenz-Formen sind Pharmakotherapien nicht indiziert.

Falls Kinder tags und nachts einnässen, muß die Problematik tags immer vor der Enuresis nocturna behandelt werden, da z. B. bei einer nicht behandelten Harninkontinenz mit Miktionsaufschub eine apparative Verhaltenstherapie die Retention verstärken und einen Reflux und Pyelonephritis auslösen kann.

3 Idiopathische Dranginkontinenz¹

3.1 Definition

OLBING (1993b) definiert eine Dranginkontinenz als „ungewollter Harnabgang bei plötzlichem, von Anfang an überstarkem Harndrang am Tage bei verminderter Blasenkapazität“. Neben dieser deskriptiv definierten Blasenfunktionsstörung wird sie auch urodynamisch definiert: „In den meisten Fällen liegt eine Detrusorinstabilität zugrunde, definiert als ununterdrückbares Auftreten von Detrusorkontraktionen von mehr als 25 cm H₂O während der Füllungsphase“ (OLBING 1993b). OLBING unterscheidet die häufige idiopathische Dranginkontinenz von einer sym-

¹ Synonyma: urge incontinence; urge syndrome; instabile Blase; Detrusormstabilität.

ptomatischen, die sekundär nach Zystitis, Vulvovaginitis, vaginalem Fremdkörper, infravesikalen Obstruktionen und neurogenen Störungen auftreten kann.

3.2 *Epidemiologie*

Es handelt sich um die vermutlich häufigste Inkontinenzform des Kindesalters. Als einzige epidemiologische Untersuchung konnten HJÄLMAS (1992b) und HELLSTRÖM et al. (1990) bei 3556 repräsentativen siebenjährigen schwedischen Schulanfängern zeigen, daß 3,1% der Mädchen und 2,1% der Jungen tags einnäßten. Davon hatten 82% der Mädchen und 72% der Jungen zusätzliche Drangsymptome. Die Prävalenzangabe von VAN GOOL und DE JONGE (1989) von 1 bis 3/1000 liegt mit Sicherheit zu niedrig.

Alle anderen Angaben beruhen auf selektierten Klinikpopulationen. Das Altersmaximum bei VAN GOOL und DE JONGE (1989) lag bei 9 bis 10 Jahren, bei OLBJING (1993b) zwischen dem 6. bis 9. Lebensjahr. Die Symptomatik läßt bis zur Pubertät nach (HELLSTRÖM et al. 1993), persistiert jedoch nicht selten bis ins Erwachsenenalter (MADERSBACHER 1991). Immerhin klagten noch 5% 17jähriger Jugendlicher über imperative Drangsymptome (HELLSTRÖM et al. 1993). Das Geschlechtsverhältnis ist eindeutig, bis zu 90% Mädchen und 10% Jungen scheinen betroffen zu sein (European Bladder Dysfunction Study 1993).

3.3 *Ätiologie*

Bei der Dranginkontinenz scheint es sich um ein physiologisches Phänomen zu handeln mit einer nur geringen genetischen Komponente (OLBJING 1993b). Hierzu liegen keine systematischen genetischen Untersuchungen vor.

Als häufigste Ursache sieht OLBJING (1993b) eine periphere Detrusorinstabilität. HELLSTRÖM et al. (1987) betonen zur Ätiologie eine verzögerte oder gestörte Entwicklung der ZNS-Mechanismen, die die Funktion des unteren Harntraktes kontrollieren. VAN GOOL und DE JONGE (1989) sprechen von einem unpassendem Lernprozeß, der durch Harnwegsinfekte ausgelöst werden kann, BEETZ (1993) von einem Verbleiben oder Zurückgreifen auf eine frühkindliche Phase der Entwicklung der Blasenkontrolle. Während FREWEN (1978) bei Erwachsenen die Dranginkontinenz als psychosomatische Störung, bei der emotionale Faktoren eine Hauptrolle spielen, ansieht, sprechen sich VAN GOOL et al. (1992a) dezidiert gegen eine Psychogenese aus.

3.4 *Klinik*

Nach VINCENT (1966) faßte DE JONGE (1973) die Symptomatik als eigenständiges Syndrom zusammen. Die besten aktuellen Übersichten finden sich bei OLBJING (1993b), VAN GOOL und DE JONGE (1989) und BEETZ (1993). Die Symptomatik umfaßt:

- Drangsymptomatik mit häufigem, oft imperativem Harndrang;
- relativ hohe Miktionsfrequenz (Pollakisurie);
- Dranginkontinenz am Tag mit Einnässen von kleinen Urinmengen, gehäuft bei Ermüdung am Nachmittag;

- auffällige Haltemanöver wie Anspannung der Beckenbodenmuskulatur, Aneinanderpressen der Oberschenkel, von einem Bein auf das andere Hüpfen, Hockstellung, Fersensitz; dabei wirken die Kinder oft abwesend durch die Konzentration auf den Drang;
- rezidivierende Harnwegsinfekte, Vulvovaginitis, perigenitale Hautmazeration; in einer Serie von 93 Kindern waren bei 94% Harnwegsinfekte aufgetreten (VAN GOOL U. DE JONGE 1989);
- erhöhte Rate von vesikoureteralem Reflux; bei 93 Kindern konnte ein VUR in 40%, eine Refluxnephropathie in 30% nachgewiesen werden;
- Obstipation, manchmal verbunden mit Einkoten;
- nächtliches Einnässen: dabei öfter Erwachen bei oder nach der Miktion, meist geringere oder wechselnde Urinmengen und leichtere Erweckbarkeit im Vergleich zur Enuresis nocturna.

Die Symptomatik wird je nach Selektionskriterien der betreffenden Institutionen variieren. Es ist davon auszugehen, daß leichtere Fälle eher in kinderärztlichen Praxen und kinderpsychiatrischen Kliniken, die schwereren in den Kinderkliniken und kinderurologischen Abteilungen vorgestellt werden.

3.5 Psychiatrische Aspekte

Psychiatrische Aspekte der Dranginkontinenz sind bisher nicht systematisch untersucht worden und beruhen überwiegend auf subjektiven, klinischen Einschätzungen. VAN GOOL und DE JONGE (1989) gehen davon aus, daß emotionale Probleme ausschließlich sekundär auftreten und mit der Akzeptanz und dem Verständnis ihres Inkontinenzproblems durch Gleichaltrige und Eltern moduliert werden. Schon DE JONGE (1973) wies auf mögliche Interaktionsprobleme zwischen Eltern und Kind hin mit tadelndem, schimpfendem Verhalten der Eltern, die die Kinder häufig auf die Toilette schicken. Sekundär können Kinder sich aggressiv, verweigernd, aber auch depressiv und zurückgezogen verhalten. Auch OLBING (1993b) meint, daß die psychische Symptomatik bisher unbefriedigend erfaßt wurde. In einzelnen Fällen ist eine weitergehende kinderpsychiatrische Therapie erforderlich.

Im Erwachsenenalter sah FREWEN (1978) die Dranginkontinenz überwiegend als psychosomatische Störung. Neuere empirische Arbeiten wie die von NAZARETH und KING (1993) fanden eine leicht erhöhte Rate von unspezifischen psychischen Symptomen bei Frauen mit einem Drangsyndrom, die überwiegend als sekundäre Folge der Symptomatik angesehen wurde.

3.6 Diagnostik

Zur Basisdiagnostik gehört eine gute Anamnese, ein Miktionsprotokoll und Urinstatus und Bakteriologie. Die Sonographie ist häufig unauffällig, gelegentlich finden sich eine verdickte Blasenwand und Restharn sowie rektale Stuhlretentionszeichen. Die Uroflowmetrie mit Beckenboden-EMG ist bis auf die zum Teil sehr geringen Volumina häufig unauffällig. Dagegen finden sich bei einer Zysto-

manometrie, die routinemäßig nicht erforderlich ist, während der Füllungsphase ununterdrückbare Detrusorkontraktionen schon bei kleinen Volumina, die durch willkürliche Kontraktionen der Beckenbodenmuskulatur unterdrückt werden, was zu hohen Drucken führt. Diese Druckschwankungen werden nicht immer als Drang wahrgenommen. Die Blasenkapazität ist verringert (European Bladder Dysfunction Study 1993).

3.7 Therapie

Der Schwerpunkt der Therapie ist ein symptomorientiertes kognitiv-verhaltenstherapeutisches Vorgehen, das an verschiedenen Zentren erprobt und beschrieben wurde (HELLSTRÖM et al. 1987; VAN GOOL u. DE JONGE 1989; VAN GOOL et al. 1984, 1992b; GÄBEL u. OLBING 1993). Das Training kann ambulant, bei therapieresistenten Formen auch stationär durchgeführt werden. Ziel ist eine zentrale Kontrolle der Drangsymptome ohne motorische Haltemanöver. Nach einem Motivationsaufbau werden den Kindern (entsprechend ihres Entwicklungsstandes) kognitiv die Blasenfunktion und entsprechende Zielveränderungen dargestellt. Die Kinder sollen den Harndrang wahrnehmen, sofort die Toilette nach Wahrnehmung von Blasenfülle oder Harndrang aufsuchen und auf Haltemanöver als Gegenmaßnahmen verzichten. In einem sogenannten „Fähnchenplan“ werden Miktionen ohne Einnässen symbolisch als Fähnchen, Einnässepisoden als Wolken dargestellt. Dieses Vorgehen kann auch positiv verstärkt werden (GÄBEL u. OLBING 1993).

In einzelnen Fällen kann dies kombiniert werden mit einer apparativen Konditionierung mit einem Klingelgerät (GÄBEL u. OLBING 1993) sowie einem gezielten Blasentraining nach KEGEL (1956; SCHNEIDER et al. 1994), das aus einer Kontraktion und anschließenden Relaxation besteht und bei 60% (von 79) Kindern mit einer Dranginkontinenz zur Trockenheit führte.

Auch bei Dranginkontinenz wurden Biofeedback-Methoden mittels Uroflowmetrie oder Beckenboden-EMG alleine oder kombiniert eingesetzt. Ferner beschrieben HELLSTRÖM et al. (1987) ein Biofeedback mit Zystomanometrie (d. h. intravesikaler Druckmessung) mit dem Ziel, zentrale Detrusorkontraktionen zu unterdrücken. Trotz dieser relativ invasiven Therapie zeigten 58% der Kinder nach einem Jahr, 71% nach drei Jahren eine völlig normalisierte Miktion. Auch VAN GOOL und DE JONGE (1989) konnten den positiven Effekt langfristig, auch mit Abnahme von rezidivierenden Harnwegsinfekten, nachweisen.

In Zukunft muß der spezifische Nachweis einzelner Therapiekomponenten erbracht werden. Auch sind bis jetzt prognostische Faktoren in der Therapieevaluation ungenügend erhoben worden. Lediglich unauffällige urodynamische Befunde (HELLSTRÖM et al. 1987) waren bei Kindern mit einer günstigen Prognose assoziiert.

Falls die genannten Maßnahmen nicht ausreichen, können sie mit einer Pharmakotherapie mit Oxybutinin (Dridase) oder Anticholinergika wie Propiverin Hydrochlorid (Miktonorm, Miktonetten) unterstützt werden (VON GONTARD u. LEHMKUHL 1996).

4 Harninkontinenz bei Miktionsaufschub²

4.1 Definition

OLBING (1993c) sieht es „als Harninkontinenz bei Miktionsaufschub an, wenn bei einem Patienten ohne neurogene Blasenstörung und ohne infravesikale Obstruktion wiederholt unwillkürlich Harn in zeitlichem Zusammenhang mit Hinauszögern der Miktion trotz Harndrang abgeht“. ANDERS (1984) definiert Harnretention als „einen übersteigerten Funktionszustand der Blase, der der Obstipation des Darmes entspricht (soweit diese nicht alimentär, sondern primär durch gesteigerte Sphinkteraktivität im Sinne einer Stuhlretention bedingt ist). Voraussetzung ist auch für die Harnretention ein gesteigerter Sphinktertonus“. Auch BEETZ (1993) sieht als charakteristisches Verhaltensmerkmal den Aufschub der Miktion. Als einzige definierten VAN GOOL et al. (1992a) die sogenannte „klassische Enuresis diurna“ als ein Einnässen tagsüber, bei dem der Drang verleugnet und vermieden wird. Es handelt sich um eine Ausschlußkategorie ohne urodynamische Auffälligkeiten und deckt sich weitgehend mit der Harninkontinenz bei Miktionsaufschub, so daß es sich vermutlich um synonyme Störungen handelt.

4.2 Ätiologie

Nach OLBING (1993c), BEETZ (1993) und der European Bladder Dysfunction Study (1993) handelt es sich um ein überwiegend psychiatrisches Syndrom mit nach OLBING „einer Verhaltensstörung gegenüber der Miktion“. Beschrieben werden intrafamiliäre Beziehungsstörungen, überbesorgte, selbstunsichere Mütter und kaustisch eine „Persönlichkeitsstörung mit allgemeiner Passivität, freudloser Stimmungslage bis zur Indolenz“.

VAN GOOL et al. (1992a) führten die klassische Enuresis diurna auf eine Aufmerksamkeitsstörung (ADD) zurück und beschrieben eine Gruppe von 63 Kindern ohne urodynamische Auffälligkeiten mit einer hohen Rate von Verhaltensproblemen in 94% (59), die nicht nach einem psychiatrischen Schema klassifiziert wurden. Die Kinder seien „chaotisch, unstrukturiert, hatten eine kurze Aufmerksamkeitsspanne, benötigten eine Sonderbeschulung“ und „neigten dazu, emotionalen Streß zu vermeiden, entweder durch impulsives Ausagieren oder durch sozialen Rückzug und Überempfindlichkeit“.

ANDERS et al. (1993/94) sehen die habituelle Harnretention als Ergebnis reifungsbedingter, fehlgesteuerter Lernprozesse mit einer neurotischen Symptomatik, wobei in ihren Darstellungen nicht klar zwischen einer Harnretention und einer Sphinkter-Detrusor-Dyskoordination unterschieden wird.

Zusammengefaßt handelt es sich nach übereinstimmender Meinung der Autoren um ein psychiatrisches Problem, das jedoch nicht näher definiert und klassifiziert wird. Die Harninkontinenz mit Miktionsaufschub kann sich auch aus einer

² Synonyma: Voiding postponement; Habituelle Harnretention; Klassische Enuresis diurna; Enuresis diurna ohne Blasenfunktionsstörung.

Dranginkontinenz durch häufige, willkürliche Gegenkontraktionen gegen Drangsymptome entwickeln (HJÄLMAS 1992b).

4.3 *Epidemiologie*

Es liegen keine epidemiologischen Daten zur Häufigkeit dieses Syndroms vor. In Klinikspopulationen war die Harninkontinenz bei Miktionsaufschub (23/98) genau so häufig wie die idiopathische Dranginkontinenz (22/98) (OLBING 1993d). Auch bei VAN GOOL et al. (1992a) war die sog. „klassische Enuresis diurna“ bei 63 von 156 Kindern relativ häufig. Im Gegensatz zu anderen Inkontinenzformen war das männliche Geschlecht häufiger vertreten (38 Jungen : 25 Mädchen). Exaktere Angaben werden erst bei einer einheitlichen Definition möglich sein.

4.4 *Klinik*

Typisches Merkmal ist das Aufschieben der Miktion in bestimmten Situationen, die von OLBING (1993c) zusammengefaßt werden: Heimweg nach der Schule; spannendes Spiel, vor allem mit Freunden; befürchtete Unannehmlichkeiten in der Schule; Ekel vor Toilettenraum; Angst vor Störung auf der Toilette; Scheu, während einer Unterrichtsstunde vor der Klasse um Erlaubnis für den Toiletten gang zu bitten; weit entfernte Lage der Toilette; Angst, etwas Spannendes beim Spiel, Fernsehen oder Lesen zu verpassen. „Der Harndrang tritt nicht gehäuft und anfangs in normaler Intensität auf. Die Patienten gehen aber auf den Harndrang hin nicht rechtzeitig zur Toilette, sondern versuchen, die Miktion so lange wie nur möglich aufzuschieben“ (OLBING 1993c). Mit zunehmender Dauer eines Miktionsaufschubs wird der Harndrang immer stärker, so daß Haltemanöver eingesetzt werden, die schließlich den Harnabgang nicht mehr zurückhalten können. Typisch ist die Zunahme der Intensität der Haltemanöver von Harndrangepisode zu Harndrangepisode. Häufig sind Obstipation und Enkopresis. Auch rezidivierende Harnwegsinfekte können vorkommen.

4.5 *Diagnostik*

Typischerweise sind Uroflowmetrie, Zystomanometrie und Beckenboden-EMG unauffällig. Die Sonographie kann den Hinweis auf Restharn und Blasenwandverdickung erbringen. Häufig sind Zeichen der Stuhlretention sonographisch nachweisbar.

4.6 *Psychiatrische Aspekte und Theorien*

Ein Teil der psychiatrischen Auffälligkeiten wurde unter Pkt. 4.2 referiert. Es wird angegeben, daß der Leidensdruck häufig gering oder fehlend und die Kooperationsbereitschaft eingeschränkt sei (OLBING 1993c; VAN GOOL et al. 1992a).

Ansonsten fanden sich in der eigenen Beobachtung eine hohe Rate von Emotionalstörungen, jedoch eine noch höhere Rate von Störungen des Sozialverhaltens und des Hyperkinetischen Syndroms. Häufig handelt es sich bei dem Miktionsaufschub um ein Teilsymptom in einem weitergehenden, umfassenderen Verweigerungssyndrom. So verweigern manche Kinder Regeln und Anordnungen

der Eltern, wie Zimmer aufräumen, Zähne putzen und persönliche Hygiene, sie trödeln beim Anziehen vor der Schule und dem Kindergarten, ihr Verhalten ist häufig oppositionell und aufsässig, einzelne Fälle von Essensverweigerung oder wählerischem Essensverhalten, psychogenem Erbrechen und elektivem Mutismus wurden beobachtet. Neben der Stuhlretention gaben Eltern an, daß Kinder sich auch weigerten, die Nase zu putzen. Intrafamiliäre Interaktionsstörungen wurden von OLBING (1993c) beschrieben.

Bisher ist das Syndrom bei Kindern weder empirisch psychiatrisch ausreichend untersucht worden, noch wurden plausible ätiologische Hypothesen formuliert. Im allgemeinen wird es als ein unspezifischer, fehlgesteuerter Lernvorgang aufgefaßt. Familiendynamische und tiefenpsychologische Theorien bei Kindern fehlen vollkommen.

Aus Psychoanalysen und tiefenpsychologisch orientierten Psychotherapien von Erwachsenen sind vor allem die Arbeiten von ALLEN (1972), BIRD (1980) und BASS (1994) erwähnenswert, die bei Frauen mit psychogener Harnretention eine Psychodynamik mit Aggressionshemmung, Verleugnung, Ängsten und einer Vermischung von urethralen und genitalen Phantasien beschrieben.

4.7 Therapie und Verlauf

Auch bei der Harninkontinenz bei Miktionsaufschub ist zunächst ein symptomorientiertes Vorgehen angezeigt (mit Entlastung der Eltern) und ein beratendes Erklären der Zusammenhänge zwischen Einnässen und Aufschub. Falls eine Obstipation mit Enkopresis vorliegt, sollte diese natürlich behandelt werden. Im weiteren Verlauf kommen allgemeine verhaltenstherapeutische Maßnahmen in Frage, wie eine Kalenderführung mit regelmäßigen Schickzeiten. Sehr bewährt hat sich die Verordnung einer Digitaluhr mit einstellbaren Weckzeiten, so daß das Kind nach drei bis vier Stunden an den Toilettengang erinnert wird (HALLIDAY et al. 1987; MEADOW 1990).

Häufig sind weitergehende verhaltenstherapeutische Maßnahmen, die Verschreibung von Stimulantien oder Antidepressiva, familientherapeutische, spieltherapeutische und tiefenpsychologisch orientierte Therapien notwendig. In einzelnen Fällen kann eine tagesklinische oder vollstationäre kinderpsychiatrische Behandlung notwendig werden.

Vom Verlauf her kann sich aus einem Miktionsaufschub eine Sphinkter-Detrusor-Dyskoordination entwickeln. Auch eine fraktionierte Miktion aufgrund einer Detrusor-Hypokontraktilität, wie auch ein „Lazy-bladder-syndrome“ mit extrem erweiterter, dekompensiertem Detrusor stellen mögliche Langzeiteffekte dar (DE LUCA et al. 1962).

5 Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination³

5.1 Definition

Das Syndrom wird ausschließlich urodynamisch definiert durch eine fehlende Relaxation und unkoordinierte Kontraktion des Sphinkter externus während der Miktion. Es kommt zu pathologischen Kurvenverläufen mit Verlängerung der Miktionszeit, Verminderung der maximalen Harnflußrate, ausgeprägten EMG-Kontraktionen, sowie undulierenden, zum Teil fraktionierten, stakkatoartigen Uroflow-Kurven mit inkompletter Blasenentleerung (OLBING 1993e).

5.2 Ätiologie

Das Syndrom wurde erstmals von HINMAN und BAUMANN beschrieben (1973, 1976; BAUMANN u. HINMAN 1974; HINMAN 1974). Noch heute sind die ersten Beschreibungen ausgesprochen lesenswert und wurden von HINMAN (1986) zusammengefaßt. HINMAN beschreibt das Syndrom als verhaltensbedingt, durch Suggestion und Lernprogramme reversibel und ohne neurologische oder obstruktive Ursachen. Diese Feststellung war damals revolutionär und hat sich erst allmählich durchsetzen können. Ätiologisch sieht HINMAN (1986) zwei entscheidende Komponenten: (a) die Unfähigkeit, durch eine zentrale, zerebrale Unaufmerksamkeit den Detrusor-Reflex zu unterdrücken und (b) eine Überkompensation mit Kontraktion des externen Sphinkters.

Meist entsteht das Syndrom sekundär. HINMAN sieht es eher als Verhaltensproblematik und beschrieb es als „eine schlechte Angewohnheit, die sich in bestimmten Persönlichkeitsformen in ungünstigen familiären Bedingungen entwickelt“ (HINMAN 1986). Er meinte, daß das Syndrom vor allem bei Jungen auftritt, die gekennzeichnet sind durch ängstliches, depressives, ruhiges, scheues Verhalten, die Väter seien häufig dominant und starrsinnig. Daneben werden auch Kinder mit Verweigerung und Mißerfolgsorientierung beschrieben.

ALLEN (1977) beschreibt ferner Unruhe und Hyperaktivität als Begleitsymptomatik der Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination. Er meint, daß psychische Faktoren in der Hälfte der Fälle nachweisbar seien und vermutlich häufiger, wenn intensiver gesucht worden wäre. Dagegen meinen VAN GOOL et al. (1984), keine Assoziation mit emotionalen Störungen und psychosozialen Problemen gefunden zu haben.

Insgesamt finden sich zwei Haupttheorien, die die Dyskoordination als erlerntes Verhalten oder als Reifungsverzögerung ansehen. So meinen LIBO et al. (1983), daß es sich um ein erworbenes Verhalten mit einer generalisierten Muskelanspannung handelt, zum Beispiel nach Harnwegsinfekten oder emotional traumatischem Sauberkeitstraining. VAN GOOL et al. (1984) sehen darin „habituelle, nicht physiologische Antworten auf Signale der Blase und Urethra“. HJÄLMAS (1992b) weist darauf hin, daß die Dyskoordination als Folge von Drangsymptomen auf-

³ Synonyma: Sphinkter-Detrusor-Dyssynergie; Hinman-Syndrom; non-neurogenic-bladder; occult neuropathic bladder; dysfunctional voiding; Harninkontinenz bei Stakkatomiktion.

treten kann. ANDERS (1984, ANDERS et al. 1993/1994) stellt die Zusammenhänge mit der habituellen Harnretention her, wobei die beiden Störungen nicht immer klar getrennt werden.

Dagegen scheinen die reinen Entwicklungserklärungen zu einfach zu sein. Eine verzögerte Entwicklung der Miktion, wie NORGAARD und DJURHUUS (1982) annehmen, wird das komplexe Phänomen nicht erklären. HELLSTRÖM et al. (1987) sehen die Ursache in einer „verzögerten oder gestörten Entwicklung von ZNS-Mechanismen, die die Funktion des unteren Hamtrakts kontrollieren“. Welche ZNS-Anteile dabei eine Rolle spielen sollen, ist nicht geklärt.

5.3 Epidemiologie

Exakte epidemiologische Daten liegen nicht vor. Das Syndrom wird häufig übersehen. Mit Sicherheit ist es jedoch eine seltene Störung, so zeigten nur 3 von 98 Patienten einer Kinderklinik (OLBING 1993d) eine Dyskoordination.

5.4 Klinik

Häufige Vorstellungsanlaß sind eine Harninkontinenz oder eine Enuresis nocturna. Es kommt zu einem Pressen zu Beginn der Miktion, der Urinfluß ist intermittierend und stotternd, zum Teil unterbrochen, der Harnstrahl wenig kräftig. Häufig finden sich Harnwegsinfekte, Obstipation und Enkopresis. Schon HINMAN wies daraufhin, daß ein vesikoureteraler Reflux und schwerste obstruktive Nephropathien auftreten können. Ein typisches Zeichen ist das Versagen chirurgischer Eingriffe, wenn vorher nicht eine kausale Behandlung der Blasenfunktionsstörung durchgeführt wurde. ALLEN (1977) beschreibt unter anderem den tragischen Fall eines Mädchens, das an den langfristigen Folgen chirurgischer Interventionen verstarb. Auch weitere Fälle mit terminaler Niereninsuffizienz wurden kürzlich beschrieben (VARLAM u. DIPPEL 1995).

5.5 Diagnostik

Bei dem klinischen Verdacht auf eine Dyskoordination ist eine urodynamische Abklärung unbedingt erforderlich, zumindest mit Beckenboden-EMG und Uroflowmetrie. Falls die Diagnose nicht eindeutig ist, sollten weitergehende Zystomanometrien durchgeführt werden. Eine Sonographie der Nieren und ableitenden Harnwege ist ebenso obligat. Typische Zeichen sind eine massiv verdickte Blasenwand und Resturinbildung. Bei vorausgegangenen Harnwegsinfekten sollte schon im Rahmen der Basisdiagnostik eine Miktionszystoureterographie (MCU) durchgeführt werden (OLBING 1993e). Ein Urinstatus und Bakteriologie ist in jedem Fall indiziert.

5.6 Psychiatrische Aspekte

Seit den ersten Beschreibungen von BAUMANN und HINMAN (1974) wurde die Bedeutung von psychischen Faktoren sowohl in der Genese, wie auch als sekundäre Folge der Störung, erkannt und vor allem kasuistisch beschrieben. So führte BAUMANN eine suggestive hypnotherapeutische Behandlung mit positiven Suggestio-

nen durch. ANDERS et al. (1993/94) beschrieben den Fall eines 12jährigen Mädchens, das im Rahmen der durchgeführten Psychotherapie „die gefüllte Blase als schwangeren Uterus betrachtete“, und lernte, ihren Inhalt mit einer Kombination von Autogenem Training und Entspannungsübungen zu einer „schmerzfreien Geburt“ zu verhelfen. LIBO et al. (1983) beschrieben die Behandlung eines achtjährigen Kindes mit Biofeedback und Relaxationsmethoden, die zu einer deutlichen Besserung des emotionalen Erlebens, des Selbstwertgefühls und der Stimmung führte. Schließlich wiesen VARLAM und DIPPPEL (1995) auf extrem belastende psychosoziale Risikofaktoren bei 5 (von 9) ausländischen Mädchen mit einer Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination hin.

5.7 Therapie

Wegen der schweren, zum Teil lebensbedrohlichen Langzeitfolgen sollte allen Kindern eine systematische, möglichst effektive Therapie angeboten werden. Üblicherweise umfassen die Therapieprogramme, die häufig unter stationären Bedingungen durchgeführt werden, kognitive, verhaltenstherapeutische und Trainingselemente, verbunden mit einem allgemeinen Motivationsaufbau. Ein solches, effektives Programm, wurde von VAN GOOL et al. (1992b) detailliert dargestellt, zum Teil mit Beschreibung des Tagesablaufes.

Das entscheidende und effektivste Element ist dabei, noch mehr als bei den anderen Inkontinenzformen, ein Biofeedback-Training, das als ein reines visuelles Uroflow-Biofeedback (VAN GOOL et al. 1992b; HANSON et al. 1987) oder als ein kombiniertes Uroflow- und akustisches EMG-Biofeedback durchgeführt werden kann (SUGAR u. FIRLET 1982; KJOLSETH et al. 1993).

So untersuchten KJOLSETH et al. (1993) in einer 4-Jahres-Katamnese 32 Kinder. Die Zahl der Behandlungssitzungen variierte zwischen 1 bis 9, 47% benötigten nur vier bis fünf Sitzungen. Bezüglich des Symptoms waren 16 (51,5%) geheilt, oder zeigten einen deutlichen, sieben keinen Effekt. Das Uroflow war bei 17 (55%) vollkommen normalisiert, bei sieben fast normal und bei sieben unverändert. Nach durchschnittlich vier Jahren hatten von den 16 initial geheilten Patienten acht völlig normale Kurven, zwei eindeutige Rückfälle, drei wiederholte Harnwegsinfektionen.

Trotz der Effektivität der Biofeedback-Maßnahmen ist auch hierbei nicht geklärt, welche Komponenten der Behandlung therapeutisch wirksam sind und inwieweit sich psychische Faktoren auf die Prognose auswirken. Im Rahmen dieser neueren Behandlungsmaßnahmen sind ältere Behandlungsformen, wie von HINMAN und BAUMANN beschrieben, in den Hintergrund getreten. Hypnotherapie, Suggestion und Relaxation werden nur selten angewandt. Obwohl nach HINMAN (1986) eine formale Psychotherapie nicht primär effektiv sei, gibt es auch bei diesem Syndrom Kinder, die eine intensivere, weitergehende Psychotherapie benötigen. Über diese Verläufe ist bisher nicht berichtet worden.

6 Schlußfolgerungen und Empfehlungen

Es wurde in dieser Übersicht versucht, die komplexen, psycho-physiologischen Zusammenhänge differenziert darzustellen, die sich hinter den bisherigen Diagnosen „Enuresis diurna“ und „Enuresis nocturna et diurna“ verbergen. Es ist deutlich geworden, daß diese Diagnosen zugunsten einer spezifischen Klassifikation aufgegeben werden müssen, da nur so eine kausal-effektive Therapie möglich ist. Die dargestellte Einteilung repräsentiert die praxis- und forschungsmäßig aktuellste und günstigste Klassifikation aufgrund der kindernephrologischen und kinderneurologischen Erfahrungen.

6.1 *Empfehlungen zur Diagnostik*

- (a) Kinder mit einer funktionellen Harninkontinenz bedürfen einer genauen, nicht invasiven somatischen Diagnostik, die als Minimum eine genaue Anamnese, körperliche Untersuchung, Urinstatus, bei Auffälligkeiten Bakteriologie, 24-Stunden-Miktionsprotokoll, Sonographie mit Resturinbestimmung und Uroflowmetrie (möglichst mit Beckenboden-EMG) umfassen sollte.
- (b) Wegen der erhöhten Rate von psychiatrischen Auffälligkeiten sollte zumindest ein Screening für psychische Symptome mit Fragebogenverfahren bei allen Kindern erfolgen, bei vielen ist eine genaue kinderpsychiatrische Abklärung erforderlich.

6.2 *Empfehlungen zur Therapie*

- (a) Nach Diagnosestellung sollte die für die jeweilige Einnäßform spezifische Therapie durchgeführt werden, wobei Psycho- und Pharmakotherapien einzeln und in Kombinationen eingesetzt werden können.
- (b) Bei allen Kindern sollte eine symptomatische Behandlung des Symptoms erfolgen.
- (c) Falls diese nicht ausreicht oder aufgrund der intrapsychischen oder intrafamiliären Problematik nicht durchführbar ist, bieten sich Kombinationen mit Einzel- und Familienpsychotherapie an. Die Behandlung des Symptoms sollte, wenn möglich, immer parallel fortgesetzt werden.

6.3 *Empfehlungen zur Forschung*

Nach dieser Übersicht ist deutlich geworden, daß viele Fragen offen bleiben, zu deren Klärung auch die Kinder- und Jugendpsychiatrie durch eine empirische, interdisziplinäre Forschung beitragen kann. Insbesondere müßte geklärt werden:

- (a) Die Häufigkeit psychiatrischer Auffälligkeiten bei den verschiedenen Syndromen in selektierten Klinikpopulationen (Kinderklinik versus Kinderpsychiatrie) und in nicht selektierten Populationen.
- (b) Klärung der Ätiologie, insbesondere Abgrenzung möglicher genetischer versus psychiatrischer Belastungen.

- (c) Eine genaue klinische Erfassung der Form der psychiatrischen Symptomatik, wenn möglich im Verlauf, wie dieses bei der Enuresis nocturna erfolgt ist.
- (d) Kontrollierte, randomisierte Therapiestudien mit Vergleich verschiedener Therapieformen in verschiedenen Settings (ambulant, tagesklinisch, stationär).
- (e) Entwicklung von noch spezifischeren therapeutischen Methoden (Verhaltenstherapie, Relaxationsmethoden, Hypnotherapie) für die verschiedenen Inkontinenzformen.
- (f) Aufschlüsselung einzelner Therapiekomponenten (z. B. welcher Anteil der Biofeedbackmethoden therapeutisch wirksam ist: Therapeutenvariablen, das allgemeine Setting mit Zuwendung zum Kind oder spezifische Biofeedbackkomponenten).

Literatur

- ABRAMS, P. / BLAIVAS, J.G. / STANTON, S.L. / ANDERSEN J.T. (1988): The standardisation of terminology of lower urinary tract function. Scandinavian Journal of Urology and Nephrology. Supplement 114, 5-19.
- ALLEN, T. (1972): Psychogenic urinary retention. Southern Medical Journal 65, 302-304.
- ALLEN, T.D. (1977): The non-neurogenic bladder. Journal of Urology 117, 232-238.
- ANDERS, D. (1984): Mädchen mit rekurrierenden Harnwegsinfektionen. Alte Probleme aus neuer Sicht. Therapiewoche 34, 907-919.
- ANDERS, D. / BÖLTER, D. / REITHER, M. / SCHUHMACHER, R. (1984): Approach to the dynamics of bladder dysfunction in girls with recurrent urinary tract infection. In: J. BRODEHL / J.H.H. EHRICH (Eds.): Paediatric Nephrology, Berlin: Springer, 306-312.
- ANDERS, D. / GAHLEN, K. / HESS, H. / KLINGMÜLLER V. (1993/94): Entstehung und Spätfolgen der Blasenfunktionsstörung im Kindesalter. In: H. KENTENICH / M. RAUCHFUß / P. DIEDERICHS (Hrsg.): Psychosomatische Gynäkologie und Geburtshilfe. Berlin: Springer, 59-72.
- BASS, A. (1994): Aspects of urethrality in women. Psychoanalytic Quarterly 63, 491-517.
- BAUMANN, F.W. / HINMAN, F. (1974): Treatment of incontinent boys with non-obstructive disease. Journal of Urology 111, 114-116.
- BEETZ, R. (1993): Funktionelle Aspekte der Enuresis im Kindesalter – Bedeutung für Diagnostik und Therapie. Aktuelle Urologie 24, 241-250.
- BERG, I. / FIELDING, D. / MEADOW, R. (1977): Psychiatric disturbance, urgency, and bacteriuria in children with day and night wetting. Archives of Disease in Childhood 52, 651-657.
- BERG, I. (1979): Day wetting children. Journal of Child Psychology and Psychiatry 20, 167-173.
- BIRD, J.R. (1980): Psychogenic urinary retention. Psychotherapy and Psychosomatics 34, 45-51.
- COX, D.J. / SUTPHEN, J. / BOROWITZ, S. / DICKENS, M.N. / SINGLES, J. (1994): Simple electromyographic biofeedback treatment for chronic pediatric constipation/encopresis: preliminary report. Biofeedback and Self-Regulation 19, 41-50.
- DOHILL, R. / ROBERTS, E. / VERRIER JONES, K. / JENKINS, H.R. (1994): Constipation and reversible urinary tract abnormalities. Archives of Disease in Childhood 70, 56-57.
- European Bladder Dysfunction Study in Children (1993): Appendix 1: Clinical types of bladder-sphincter dysfunction. Unpublished manuscript, Essen.
- FIELDING, D. (1980): The response of day and night wetting children and children who wet only at night to retention control training and the enuresis alarm. Behavior Research and Therapy 18, 305-317.
- FOWLER, C.J. (1991): Pelvic floor neurophysiology. Methods in Clinical Neurophysiology 2, 1-24.
- FREWEN, W.K. (1978): An objective assessment of the instabile bladder of psychosomatic origin. British Journal of Urology 50, 246-249.
- GÄBEL, E. / ÖLBING, H. (1993): Verhaltenstherapie bei Kinder mit funktioneller Harninkontinenz. In: H. ÖLBING (Hrsg.): Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern. München: Hans Marseille, 125-139.

- VON GONTARD, A. / LEHMKUHL, G. (1996): Pharmakotherapie der Enuresis. *Zeitschrift für Kinder- und Jugendpsychiatrie*, 24, 18-33.
- VAN GOOL, J.D. / KUITJEN, R.H. / DONCKERWOLCKE, R.A. / MESSER, A.P. / VIJVERBERG, M.A.W. (1984): Bladder – sphincter dysfunction, urinary infection and vesico-ureteral reflux with special reference to cognitive bladder training. *Contributions to Nephrology* 39, 190-210.
- VAN GOOL, J.D. / DE JONGE, G.A. (1989): Urge syndrome and urge incontinence. *Archives of Disease in Childhood* 64, 1629-1634.
- VAN GOOL, J.D. / VIJVERBERG, M.A.W. / DE JONG, T.P.V.M. (1992a): Functional daytime incontinence: clinical and urodynamic assessment. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology, Supplement* 141, 58-69.
- VAN GOOL, J.D. / VIJVERBERG, M.A.W. / MESSER, A.P. / ELZINGA-PLOMP, A. / DE JONG, T.P.V.M. (1992b): Functional daytime incontinence: non-pharmacological treatment. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology, Supplement* 141, 93-105.
- HALLIDAY, S. / MEADOW, S.R. / BERG, I. (1987): Successful management of daytime enuresis using alarm procedures: a randomly controlled trial. *Archives of Disease in Childhood* 62, 132-137.
- HANSON, E. / HELLSTRÖM, A.L. / HJÄLMAS, K. (1987): Non-neurogenic disordinated voiding in children. The longterm effect of bladder retraining. *Zeitschrift für Kinderchirurgie* 42, 109-111.
- HANSSON, S. / HJÄLMAS, K. / JODAL, U. / SIXT, R. (1990): Lower urinary tract dysfunction in girls with untreated asymptomatic or covert bacteriuria. *Journal of Urology* 143, 333-335.
- HANSSON, S. (1992): Urinary incontinence in children and associated problems. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology, Supplement* 141, 47-57.
- HATCH, T.F. (1988): Encopresis and constipation in children. *Pediatric Clinics of North America* 35, 257-280.
- HELLSTRÖM, A.L. / HJÄLMAS, K. / JODAL, V. (1987): Rehabilitation of the dysfunctional bladder in children: method and 3-year follow-up. *Journal of Urology* 138, 847-849.
- HELLSTRÖM, A.L. / HANSON, E. / HANSSON, S. / HJÄLMAS, K. / JODAL, U. (1990): Micturition habits and incontinence in 7-year-old Swedish school entrants. *European Journal of Pediatrics* 149, 434-437.
- HELLSTRÖM, A.L. / HANSSON, S. / HANSON, E. / JODAL, U. (7.-8. September, 1993): Micturition habits and incontinence in children followed into adolescence. 2. International Children's Continence Symposium, Rom.
- HERSOV, L. (1994): Fecal Soiling. In: M. RUTTER / E. TAYLOR / L. HERSOV (Eds.): *Child and Adolescent Psychiatry-Modern Approaches* (3. ed.). Oxford: Blackwell, 520-528.
- HINMAN, F. (1974): Urinary tract damage in children who wet. *Pediatrics* 54, 142-150.
- HINMAN, F. (1986): Non-neurogenic neurogenic bladder (the Hinman Syndrome) – 15 years later. *Journal of Urology* 136, 769-777.
- HINMAN, F. / BAUMANN, F.W. (1973): Vesical and ureteral damage from voiding dysfunction in boys without neurologic or obstructive disease. *Journal of Urology* 109, 727-732.
- HINMAN, F. / BAUMANN, F.W. (1976): Complications of vesicoureteral operations from incoordination of micturition. *Journal of Urology* 116, 638-642.
- HJÄLMAS, K. (1988): Urodynamics in normal infants and children. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology, Supplement* 114, 20-27.
- HJÄLMAS, K. (1992a): Urinary incontinence in children: suggestions for definitions and terminology. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology, Supplement* 141, 1-6.
- HJÄLMAS, K. (1992b): Functional daytime incontinence: definitions and epidemiology. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology, Supplement* 141, 39-46.
- JÄRVELIN, M.R. / HUTTUNEN, N.P. / SEPPÄNEN, I. (1990): Screening of urinary tract abnormalities among day and night wetting children. *Scandinavian Journal of Urology and Nephrology*, 24, 181-189.
- DE JONGE, G.A. (1973): The urge syndrome. In: I. KOLVIN / R.C. MAC KEITH / S.R. MEADOW (Eds.): *Bladder Control and Enuresis*. London: William Heinemann Medical Books, 66-69.
- KEGEL, A. (1956): Stress incontinence of urine in women: physiologic treatment. *Journal of the International College of Surgeons* 25, 487-499.
- KJOLSETH, D. / KNUDSEN, L.M. / MADSEN, B. / NORGAARD, J.P. / DJURHUUS, J.C. (1993): Urodynamic biofeedback training for children with bladder-sphincter-dyscoordination during voiding. *Neurourology and Urodynamics* 12, 211-221.
- LARGO, R. / GIANCIARUSO, M. / PRADER, A. (1978): Die Entwicklung der Darm- und Blasenkontrolle von der Geburt bis zum 18. Lebensjahr. *Schweizer medizinische Wochenschrift* 108, 155-160.
- LEVINE, M.D. (1991): Encopresis. In: M.D. LEVINE / W.B. CARES / A.C. CROCKER (Eds.): *Developmental – Behavioral Pediatrics* (2. ed.). Philadelphia: Saunders, 389-397.

- LIBO, L.M. / ARNOLD, G.E. / WOODSIDE, J.R. / BORDEN, T.A. / HARDY, T.L. (1983): EMG biofeedback for functional bladder-sphincter-dyssynergia: a case study. *Biofeedback and Selfregulation* 8, 243-253.
- LOENING-BAUCKE, V. / CRUIKSHANK, B.M. (1986): Abnormal defecation dynamics in chronically constipated children with encopresis. *Journal of Pediatrics* 108, 562-566.
- LOENING-BAUCKE, V. (1990): Modulation of abnormal defecation dynamics by biofeedback treatment in chronically constipated children with encopresis. *Journal of Pediatrics* 116, 214-222.
- DE LUCA, F.G. / SWENSON, O. / FISHER, J.H. / LOUTFI, A.H. (1962): The dysfunctional „lazy“ bladder syndrome in children. *Archives of Disease in Childhood* 37, 117-121.
- MADERSBACHER, H. (1991): Harndrang – und Reflexinkontinenz. *Urologe (A)* 30, 215-222.
- MAIZELS, M. / KAPLAN, W.E. / KING, L.R. / FIRLIT, C.F. (1983): The vesical sphincter electromyogram in children with normal and abnormal voiding patterns. *Journal of Urology* 129, 92-95.
- MEADOW, S.R. (1990): Day wetting. *Pediatric Nephrology* 4, 178-184.
- MICHALK, D. (1993): Kinderneurologie – bakterielle Erkrankung der Harnwege und der Nieren. In: A. SIGEL (Hrsg.): *Kinderneurologie*. Berlin: Springer, 40-49.
- MOFFAT, M. (1989): Nocturnal enuresis: psychologic implications of treatment and nontreatment. *Journal of Pediatrics* 114, 697-704.
- MONTAGUE, D.K. / JONES, L.R. (1979): Psychogenic urinary retention. *Urology* 137, 30-35.
- NAZARETH, I. / KING, M.B. (1993): The urethral syndrome: a controlled evaluation. *Journal of Psychosomatic Research* 37, 737-743.
- NORGAARD, J.P. / DJURHUUS, J.C. (1982): Treatment of detrusor-sphincter-dyscoordination by biofeedback. *Urology international* 37, 236-239.
- OLBING, H. (Hrsg.) (1993a): *Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern*. München: Hans Marseille.
- OLBING, H. (1993b): Idiopathische Dranginkontinenz (Detrusorinstabilität). In: H. OLBING (Hrsg.): *Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern*. München: Hans Marseille, 21-44.
- OLBING, H. (1993c): Harninkontinenz bei Miktionsaufschub. In: H. OLBING (Hrsg.): *Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern*. München: Hans Marseille, 51-58.
- OLBING, H. (1993d): Zur Häufigkeit idiopathischer Blasenkontrollstörungen. In: H. OLBING (Hrsg.): *Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern*. München: Hans Marseille, 83-84.
- OLBING, H. (1993e): Harninkontinenz bei Stakatomiktion (Detrusor-Sphinkter-Dyskoordination). In: H. OLBING (Hrsg.): *Enuresis und Harninkontinenz bei Kindern*. München: Hans Marseille, 59-71.
- OLBING, H. / TAMMINEN-MÖBIUS, R. / RÜBBEN, H. (1993): Behandlung von Kindern mit vesikoureteralem Reflux. *Kinderarzt* 24, 161-166.
- O'REGAN, S. / YAZBECK, S. (1985): Constipation: a cause of enuresis, urinary tract infection and vesicoureteral reflux in children. *Medical Hypotheses* 17, 409-413.
- O'REGAN, S. / YAZBECK, S. / HAMBERGER, B. / SCHICK, E. (1986): Constipation – a commonly unrecognized cause of enuresis. *American Journal of Disease in Children* 140, 260-261.
- PARTIN, J.C. / HAMILL, S.K. / FISCHEL, J.E. / PARTIN, J.S. (1992): Painful defecation and fecal soiling in children. *Pediatrics* 89, 1007-1009.
- RASCHER, W. (1992): Bakterielle Harnwegsinfektionen. *Monatsschrift Kinderheilkunde* 140, F59-F70.
- SCHNEIDER, M.S. / KING, R.L. / SURWITT, R.S. (1994): Kegel exercises and childhood incontinence: a new role for an old treatment. *Journal of Pediatrics* 124, 91-92.
- SCHULTZ-LAMPEL, D. / THÜROFF, J.W. (1993a): Die nicht-neurogenen Blasenfunktionsstörungen im Kindesalter – Standardisierung der Methodik von urodynamischen Untersuchungen und Terminologie der Befunde. *Kinderarzt* 24, 1165-1179.
- SCHULTZ-LAMPEL, D. / THÜROFF, J.W. (1993b): Funktionelle Blasenentleerungsstörungen im Kindesalter. *Sozialpädiatrie* 15, 350-357.
- SIGEL, A. (Hrsg.) (1993): *Kinderurologie*. Berlin: Springer.
- STEFFENS, J. / FISCH, M. (1994): Kindliche Harntransportstörungen. *Urologe (B)* 34, 245-256.
- STEFFENS, J. / STEFFENS, L. (1988): Enuresis-Ursachen, Diagnostik und Therapie. *Urologie (A)* 27, 36-39.
- SUGAR, E.C. / FIRLIT, C.F. (1982): Urodynamic biofeedback: a new therapeutic approach for childhood incontinence/infection (vesical voluntary sphincter dyssynergia). *Journal of Urology* 128, 1253-1258.
- TAMMINEN-MÖBIUS, R. / OLBING, H. / SMELLIE, J.M. (1994): Management of children with severe vesicoureteric reflux: overview, including the 5-year results of the European Branch of the Interantional Reflux Study in Children (IRSC). *Nephrology, Dialysis, Transplantation* 9, Supplement, 85-93.
- VARLAM, D.E. / DIPPEL, J. (1995): Non-neurogenic bladder and chronic renal insufficiency in childhood. *Pediatric Nephrology* 9, 1-5.
- VINCENT, S.A. (1966): Postural control of urinary incontinence. *Lancet* 2, 631-632.

- WEIR, K. (1982): Night and day wetting among a population of three-year-olds. *Developmental Medicine and Child Neurology* 24, 479-484.
- YAZBECK, S. / SCHICK, E. / O'REGAN, S. (1987): Relevance of constipation to enuresis, urinary tract infection and reflux - a review. *European Urology* 13, 318-321.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Alexander von Gontard; Prof. Dr. Gerd Lehmkuhl, Klinik und Poliklinik für Psychiatrie und Psychotherapie des Kindes- Jugendalters der Universität zu Köln, Robert-Koch-Str. 10, 50931 Köln.