

Tics bei Kindern und Jugendlichen – von der Diagnostik zur Therapie

von B. Herpertz-Dahlmann - Aachen

Die Beschreibungen des Tourette-Syndroms reichen bis ins 15. Jahrhundert zurück. Die früheste Beschreibung findet sich in dem sogenannten „Hexenhammer“ von 1487, einer Art Kommentar zur Inquisition, in dem ein Priester mit multiplen motorischen und vokalen Tics geschildert wird. 1825 wurde die Erkrankung erstmalig von Itard bei einer französischen Adelligen beschrieben, die unter motorischen Tics, bellenden Lauten und unkontrollierten obszönen Äußerungen litt. Sie musste als Einsiedlerin leben.

Schließlich publizierte George Gilles de la Tourette, ein französischer Neurologe, 1885 acht weitere Fälle mit multiplen Tics, d.h. unwillkürlichen Bewegungen, einer Koprolalie und Echolalie. Und schließlich prägte Charcot, dessen Oberarzt er war, den Namen Gilles de la Tourette-Syndrom.

Definition

Tics sind plötzliche, wiederholte, stereotype und **unwillkürliche Bewegungen** oder **vokale Produktionen**. Die Bewegungen erfolgen, ohne dass ein offensichtlicher Zweck zu erkennen ist. Sie können kurzzeitig unterdrückt werden. Dies kann man Eltern z.B. so erklären, dass auch bei Juckreiz das Kratzen unterlassen werden kann; lässt der Juckreiz aber nicht nach, kann auch das Kratzen nicht unterdrückt werden.

Man unterscheidet **motorische** und **vokale, einfache** und **komplexe Tics**.

Bei den einfachen motorischen Tics (Beteiligung von einer Muskelgruppe) können klonische (kurzzeitige) Tics von dystonen (relativ langsame Bewegungen, die kurzfristig zu einer abnormen Position führen) unterschieden werden. Die häufigsten einfachen motorischen Tics sind Augenblinzeln und Augenzwinkern.

Komplexe motorische Tics ähneln mehr sinnvollen Bewegungen (komplexer Tic bei einem 13jährigen Patienten: werfen). Die Abgrenzung komplexer Tics zu stereotypen Bewegungen oder Zwangshandlungen kann im Einzelfall schwierig sein. Wir werden

darauf noch zu sprechen kommen, wenn wir über den Verlauf der Tic-Erkrankung im Kindes- und Jugendalter sprechen.

Auch vokale Tics werden in einfache und komplexe unterteilt. Einfache vokale Tics äußern sich im plötzlichen Ausstoßen sinnloser Laute (z.B. Räuspern, Husten). Komplexe vokale Tics sind durch das Hervorbringen umfangreicherer Lautkomplexe charakterisiert, die sinnvollen vokalen Äußerungen, z.B. Worten, entsprechen können. Die Lautstärke eines solchen vokalen Tics kann ganz erheblich sein und sozial sehr beeinträchtigend wirken.

Das Auftreten sowohl motorischer als auch vokaler Tics wird als **Gilles de la Tourette-Syndrom** bezeichnet.

Klassifikation

Man unterscheidet **vorübergehende Störungen des Kindesalters**, die im Allgemeinen weniger als ein Jahr dauern und bei denen es sich fast immer um ausschließlich motorische Tics handelt. Kommen vokale Tics dazu, muss im Allgemeinen von einem höheren Schweregrad ausgegangen werden.

Man spricht immer dann von einem Tourette-Syndrom, wenn sowohl chronisch-motorische als auch vokale Tics auftreten. Diese müssen aber nicht gleichzeitig, sondern können auch zeitlich hintereinander auftreten.

Nicht näher bezeichnete Tic-Störung: diese erfüllt nicht die oben genannten Kriterien, z.B. tritt sie erst nach dem 18. Lebensjahr auf.

Bezeichnung	Dauer
Vorübergehende Ticstörung des Kindesalters	< 1 Jahr (meist motorisch)
Chronische Ticstörung	> 1 Jahr
Tourette – Syndrom	> 1 Jahr motorische und vokale Tics
Nicht näher bezeichnete Ticstörung	Erfüllt nicht die o. g. Kriterien

Tab. 1 Klassifikation der Ticstörungen

Darüber hinaus gibt es einige wichtige Phänomene bei Tics, die man kennen sollte: die so genannte **Aura** (die Amerikaner bezeichnen sie vielfach als „urge“). Hierunter wird eine sensomotorische Empfindung (z.B. Spannung in den Muskeln oder Krib-

beln in der entsprechenden Zielgruppe) verstanden. Viele Patienten beschreiben den Tic als Möglichkeit, dieses Spannungsgefühl zu beenden (Banaschewski et al. 2003).

Emotionale Erregung, d.h. Freude oder Ärger, kann Tic-Störungen verstärken.

Tics sind auch in allen **Schlafstadien** vorhanden, hier aber meist in abgeschwächter Form.

Die Tics unterliegen großen inter- und auch intraviduellen Unterschieden, d.h. Tic-Erkrankungen sind zwischen einzelnen Menschen sehr unterschiedlich ausgeprägt und variieren in ihrer Intensität, ihrer Lokalisation und Häufigkeit.

Fast immer beginnen die Tics im oberen Gesichtsbereich, d.h. mit Blinzeln.

Vielfach kommt es zu einer absteigenden Entwicklung mit Beteiligung des gesamten Gesichtes, später kann dann auch der obere und untere Rumpf betroffen sein.

Meist beginnen die vokalen Tics etwa 2 bis 3 Jahre später als die motorischen Tics.

Auf den Verlauf der komorbiden Störungen werden wir später noch eingehen.

Allerdings sollte an dieser Stelle betont werden, dass längst nicht alle Kinder, die Blinzeln-Tics haben, weitere Tics entwickeln.

Epidemiologie

Tics beginnen meist im Vorschulalter, extrem selten im Erwachsenenalter. Sie zeigen zwischen dem **10. Lebensjahr** und der **Pubertät** die stärkste Manifestation. Bei vielen Betroffenen bessern sich die Tics gegen Ende der Teenagerzeit, d.h. im jungen Erwachsenenalter.

Tic-Störungen sind im Vorschulalter am häufigsten (20%). Im Grundschulalter werden sie etwa bei 10% aller Kinder beobachtet, bei Jugendlichen je nach Studie in einer Häufigkeit von 4-18%.

Chronische Tic-Störungen werden bei 3-4% der Bevölkerung beobachtet, ein Tourette-Syndrom in 1%.

Prävalenz der Ticstörungen	
Vorschulalter	20 %
Grundschulalter	10 %
Jugendliche	4 – 18 %
Chonische Ticstörung	3 – 4 %
Tourette Syndrom	1 %
Jungen : Mädchen	3 – 4 : 1

Tab. 2 Epidemiologie

Komorbide Störungen

Bei dem weitaus größten Teil aller Patienten mit Tic-Störungen lassen sich weitere psychiatrische Auffälligkeiten nachweisen. **Nur etwa 10% aller Patienten haben ein reines Tourette-Syndrom** (Rothenberger et al. 2003).

Die häufigste komorbide Störung ist das sogenannte **ADS**. Hierunter versteht man ein Aufmerksamkeitsdefizitsyndrom, bei dem sich Kinder, aber auch Erwachsene schlecht konzentrieren und bei der Sache bleiben können. Sie sind sehr schnell abgelenkt, unstrukturiert und wirken vergesslich. Das ADS kann mit (ADHS) und ohne körperliche Unruhe (ADS) auftreten und geht in vielen Fällen auch mit Impulsivität einher.

Bei der Mehrzahl der Kinder mit Tic-Störungen tritt das ADHS vor Auftreten der Tics auf und bestimmt auch den Verlauf. Bisher konnte nicht eindeutig geklärt werden, ob Patienten, die sowohl an ADHS als auch an einer Tic-Störung leiden, eine schlechtere Prognose aufweisen als Patienten mit ausschließlicher Tic-Störung oder ausschließlichem ADHS. Langzeituntersuchungen deuten eher darauf hin, dass sich Tic-Störungen sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen deutlich früher als das ADHS zurückbilden und die Prognose des ADHS nur wenig beeinflussen.

In einer kürzlichen Untersuchung konnte aufgezeigt werden, dass der Verlauf einer kombinierten hyperkinetischen und Tic-Störung von dem Schweregrad des ADHS bestimmt wird. Patienten mit ausschließlichen Tic-Störungen zeigten bessere Leistungen in Bezug auf verbalen und Handlungs-IQ sowie eine höhere psychosoziale Funktionsfähigkeit als Patienten mit kombinierter Störung, wobei Patienten mit bei-

den Erkrankungen auch eine schwerwiegendere Tic-Symptomatik hatten (Spencer et al. 2001).

Verlaufsstudien zeigen, dass der Einsatz von Stimulanzien (Methylphenidat, Dextroamphetamin) bei der Mehrzahl der Patienten mit komorbidem ADHS nicht zu einer Verschlechterung der Tic-Symptomatik führt.

Bei einem Drittel bis zwei Drittel der Patienten mit Tic-Störungen treten **Zwangssymptome** auf. Zwänge sind wiederholte Gedanken oder Handlungen, die als unangenehm empfunden und meist als übertrieben oder unsinnig erkannt werden. Vielfach versuchen die Betroffenen, Widerstand gegen die Zwangsimpulse zu leisten. Etwa bei 30% liegt das Vollbild einer Zwangserkrankung vor.

Typische Zwangssymptome bei Patienten mit Tic-Erkrankungen sind Kontrollieren, Berühren, oft auch symmetrisches Berühren sowie Arrangieren und Anordnen von Gegenständen, was manchmal auch nur als Ordnungsliebe wirkt. Oft ist die Differentialdiagnose recht schwierig und muss auch bei der Behandlung genau abgewogen werden.

Weitere häufige komorbide Störungen sind **depressive Symptome**, insbesondere in Form von einer erhöhten Selbstwertproblematik und Isolationstendenzen. Auch **Angststörungen** sind nicht selten in Form von sozialer Phobie, Panikattacken und Phobien.

Man nimmt an, dass es sich bei Angst- und depressiven Störungen weniger um eine gemeinsame Ursache der Störungen handelt als vielmehr um eine Reaktion auf die Erkrankung. Der kleine Junge, von dem ich Ihnen die Videos gezeigt habe, leidet z.Z. unter einer schweren sozialen Phobie. Er traut sich kaum ohne Erwachsene auf die Straße und ist extrem trennungsängstlich. Er hat natürlich immer wieder erfahren, dass ihn Erwachsene als schlecht erzogen oder als Störenfried bezeichneten. Wir haben versucht, mit ihm u.A. auch im Rollenspiel zu erarbeiten, was er Erwachsenen und anderen Kindern sagen kann, wenn er auf seine Tics angesprochen wird.

Insbesondere von Patienten mit Zwangssymptomen wird auch **selbstverletzendes** und fremdaggressives Verhalten berichtet. Letzteres tritt auch nicht selten dann auf, wenn die Tic-Störung mit einem ADHS assoziiert ist.

Auch **Schlafstörungen** scheinen bei Patienten mit Tic-Erkrankungen sehr häufig zu sein. Vielfach schlafen die Patienten schlecht ein, werden aber auch häufiger wach,

wobei die Schlafstörungen auch zu einer Verstärkung der Tics am folgenden Tag führen können. Je ausgeprägter die Tics, desto größer sind auch die Schlafstörungen (Roessner et al. 2004).

Bei den **Teilleistungsstörungen** ist nicht klar, ob sie eher mit den Tics oder eher mit dem ADHS assoziiert sind. Immerhin sollte man auch bei Kindern und Jugendlichen mit Tic-Störungen daran denken, wenn diese über besondere Schwierigkeiten beim Lesen, Schreiben oder Rechnen berichten.

Ätiologie

Die Tic-Störung oder das Tourette-Syndrom gehören zu den sogenannten neuropsychiatrischen Erkrankungen, d.h. zu den Erkrankungen mit einem neurobiologischen Hintergrund. Die folgende Tabelle macht Ihnen wesentliche Risikofaktoren deutlich.

Genetische Faktoren
Schwangerschafts- und perinatale Risikofaktoren
z. B. starke Übelkeit oder Erbrechen während des 1. Trimenons
z. B. Koffein, Nikotin, Alkohol
z. B. Zwillinge mit niedrigem Geburtsgewicht
z. B. Hypoxie
Wiederkehrende Stresssituationen oder Erregung
Drogenmissbrauch
Komorbide psychiatrische Erkrankungen z. B. ADHS
nach Leckman 2002

Tab. 3 Mögliche Risikofaktoren

Eine **genetische Transmission** ist wahrscheinlich, wenn auch der genaue Übertragungsmechanismus noch ungeklärt ist.

Für eine genetische Transmission sprechen Zwillings- und Familienuntersuchungen. Eineiige Zwillinge sind zu 90% beide von der Tic-Störung betroffen, zweieiige Zwillinge nur zu 20%. Man geht heute davon aus, dass es sich wahrscheinlich um einen **autosomal dominanten Erbgang** mit unterschiedlicher Expression handelt. Dies beinhaltet, dass die entsprechenden Gene auf einem Chromosom liegen, das nicht das Geschlecht des Kindes bestimmt.

Unter **unterschiedlicher Expression** versteht man, dass der Schweregrad der Störung unterschiedlich ausgeprägt ist, d.h. von Generation zu Generation z.B. zwischen einfachen Blinzel-Tics und einem schweren Tourette-Syndrom variieren kann. Zum

anderen ist die **Penetranz** zwischen den Geschlechtern sehr unterschiedlich, d.h. die Erkrankung scheint sich bei Jungen stärker zu manifestieren.

Alternativ wird ein **kombiniertes additives genetisches Modell** mit einem Hauptlocus diskutiert. Man hat bisher auch verschiedene **Kandidatengene** ohne ausreichenden Erfolg untersucht, insbesondere Gene des dopaminergen Systems einschließlich des Dopamintransporters sowie verschiedene Gene des noradrenergen und serotoninergeren Systems (Leckman 2002).

Neben genetischen Einflüssen spielen auch **schwangerschaftsbedingte Risikofaktoren** sowie **geburtsabhängige** Faktoren eine Rolle. Einige davon sind in der Präsentation gelistet, z.B. starke Übelkeit oder Erbrechen während der ersten drei Monate der Schwangerschaft, Koffein, Nikotin, Alkoholabusus, unter den perinatalen Faktoren Zwillinge mit niedrigem Geburtsgewicht, Hypoxie.

Des Weiteren wird gravierender Stress der Mutter während der Schwangerschaft als ein möglicher Risikofaktor für die Entstehung des Tourette-Syndroms diskutiert.

Patienten mit Tourette-Syndrom scheinen besonders **stresssensibel** zu sein. So hat sich gezeigt, dass Tic-Störungen sich besonders häufig in Zeiten emotionaler Belastung manifestieren, z.B. bei Schuleintritt, Ferienbeginn etc. Auch Untersuchungen des Gehirnwassers haben Hinweise auf eine erhöhte Ausscheidung von Stresshormonen (CRH) sowie Noradrenalin gegeben, bei der es sich um eine Substanz handelt, die verstärkt unter Stressbedingungen gebildet wird (Rothenberger et al. 2003). Bei der Tourette-Erkrankung geht man von der Dysfunktion bestimmter Hirngebiete aus. Dies sind in erster Linie die **Basalganglien** und mit diesen verbundene Regionen in der **Hirnrinde**, vor allem im Bereich des **Stirnhirns (frontaler Cortex)** und des **Thalamus**. All diesen Hirnregionen ist gemeinsam, dass sie bei ihrem Zusammenspiel eine wichtige Funktion bei der zentralnervösen Regulation der Motorik innehaben.

Unter den Basalganglien werden im einzelnen **Nucleus caudatus**, das **Putamen** und das **Globus pallidum** verstanden (Nucleus caudatus, Putamen und Pallidum werden auch unter dem Namen Corpus striatum zusammengefasst).

Die Basalganglien sind eng mit der Hirnrinde und einem Gebiet im Mittelhirn, das ebenfalls für die Regulation der Motorik zuständig ist, die **Substantia nigra**, verbunden.

Beim Entstehungsmodell der Tic-Erkrankungen geht man von verstärkten **Spontanentladungen** der **Basalganglien** aufgrund einer **Störung** der **automatischen motorischen Eigenhemmung** aus, was dazu führt, dass Anteile der motorischen Programme aktiviert werden. Diese werden im motorischen Cortex nur unzureichend gehemmt. Wenn nun keine ausreichende Kompensation über den frontalen Cortex erfolgt, entwickeln sich Tics in unterschiedlichem Schweregrad. Frühe Bildgebungsstudien haben gezeigt, dass eine willkürliche Unterdrückung von Tics mit einer Aktivierung des präfrontalen Cortex und des Nucleus caudatus einhergeht, wohingegen das Putamen und Globus pallidum deaktiviert werden (Rothenberger et al. 2003).

Auf der Ebene der Überträgerstoffe wird von einer Überaktivität des **dopaminergen** Systems im Bereich der Basalganglien ausgegangen, aber auch von Störungen des **serotoninergen** und des **noradrenergen** Systems, was auch die Nähe zu den Zwangserkrankungen und dem ADS erklären könnte.

Bei Tic-Erkrankungen bei Kindern und Jugendlichen sollte ein besonderer Entstehungsmechanismus berücksichtigt werden, der in jüngster Zeit immer wieder diskutiert wird, das sogenannte PANDAS-Syndrom (**P**ediatric **A**utoimmune **N**europsychiatric **D**isorders **a**ssociated with **S**treptococcal infection). Bei der Infektion mit Streptokokken, die in vielen Fällen nur eine Angina tonsillaris bewirken, manchmal aber auch ein rheumatisches Fieber oder eine Chorea minor, entwickeln die Patienten Antikörper gegen diese Bakterien, die eine **Kreuzreaktion** gegen bestimmte Hirnareale, insbesondere die Basalganglien eingehen. In einem Tierversuch konnte gezeigt werden, dass Ratten verstärkt orale Stereotypien, d.h. Bewegungen im Bereich des Mundbereiches, entwickeln, wenn man ihnen das Serum von Patienten mit Tourette-Syndrom, die einen hohen Antikörperspiegel hatten, infundierte. Selbstverständlich ist dieser Entstehungsmechanismus nur für einen Teil der Tourette-Erkrankungen verantwortlich, und ganz bestimmte Kriterien müssen erfüllt sein, damit man bei einem Kind oder Jugendlichen an PANDAS denkt. Die Kriterien sind:

- 1) immer Manifestation in der Kindheit (vornehmlich bei kleinen Jungen zwischen 5 und 12 Jahren)
- 2) Vorhandensein von Zwangssymptomen und/oder Tics
- 3) ein plötzlicher Beginn und/oder episodischer Verlauf (ich kann mich gut an einen Fall erinnern, bei dem die Zwangssymptomatik innerhalb weniger Tage einsetzte)

- 4) ein zeitlicher Zusammenhang von Infektionen mit Streptokokken der Gruppe A und Symptomverschlechterung (d.h. Vorliegen einer Angina oder ein positiver ASL-Titer)
- 5) choreoforme Bewegungen während der Symptomverschlechterung

Sind die Hinweise auf eine solche PANDAS-Erkrankung recht eindeutig, würde ich ggf. zusätzlich mit Penicillin behandeln.

Behandlung

Jeder Patient und jede Familie mit Tourette-Syndrom muss wissen, dass es noch keine Methode oder Medikation gibt, welche eine Tourette-Erkrankung heilen könnte. Wir können lediglich die Symptomatik lindern. Zu Beginn einer jeden Behandlung steht daher die Information und Aufklärung über das Krankheitsbild.

Bei milder Ausprägung von Tics sollte es dabei belassen werden. Als nächster Schritt können verhaltenstherapeutische Maßnahmen, z.B. die progressive Muskelentspannung nach Jakobsen und ein sogenanntes „habit reversal training“, angewandt werden. Bei der letzteren Maßnahme muss allerdings das Lebensalter des Kindes berücksichtigt werden. Bei **zahlreichen Tics** und **jungem Lebensalter** des Kindes ist es unserer Erfahrung nach praktisch ausgeschlossen, mit Entspannungsmethoden oder „habit reversal“ zu arbeiten.

Schauen wir uns nochmals das Entstehungsbild der Tic-Erkrankung an: die Psychotherapie versucht, die Kompensationsmechanismen im frontalen Cortex zu verstärken, während die medikamentöse Therapie die Eigenhemmung in den Basalganglien unterstützt.

Medikamentöse Therapie

Diese sollte immer dann erfolgen, wenn eine deutliche psychosoziale Belastung von Patient und/oder Familie vorliegt, z.B. wenn der Patient stark gehänselt wird oder durch vokale Tics seine Integration in Schule und Beruf erschwert wird. Es ist nicht das Ziel der medikamentösen Behandlung, das Auftreten der Tics vollständig zu unterdrücken. Die Patienten sollten ihrem Arzt auch zugute halten, dass die medikamentöse Einstellung aufgrund der starken Schwankungen der Tic-Erkrankung nicht

leicht ist. Je nachdem, wann die Medikation begonnen wird, gehen die Patienten von einer Wirksamkeit oder Unwirksamkeit aus, obwohl z.B. – bei Unwirksamkeit – die Medikation lediglich zu einem Zeitpunkt eingesetzt wurde, wo die Tics stärker wurden. Aus diesem Grund sollte die Medikation erst dann geändert werden, wenn eine längerfristige Symptomverschlechterung der Tics zu beobachten ist. Wird dieses Prinzip nicht berücksichtigt, ist ein häufiger Medikamentenwechsel und nicht selten zu hohe Dosierung die Folge.

Entsprechend der Vorstellung zur Entstehung der Tic-Erkrankung haben sich Dopaminrezeptor-Antagonisten als wirksam erwiesen.

Im Gegensatz zu den USA ist **Tiaprid** in Deutschland und vielen europäischen Ländern das Medikament der ersten Wahl (Dosierung 2-10 mg/kg). Um so mehr bedauern wir, dass die Zulassung für die Indikation „Tic-Erkrankungen“ in Deutschland kürzlich nicht mehr erneuert wurde. Hiermit wird sich unsere Fachgesellschaft in den nächsten Wochen beschäftigen.

Die Nebenwirkungsrate dieses Medikamentes ist sehr gering. Bei zu schneller Aufdosierung und in der Anfangsphase klagen manche Patienten über Müdigkeit. Im Behandlungsverlauf ist Appetitzunahme und Gewichtssteigerung möglich. Durch die verstärkte Sezernierung eines Hormons (Prolaktin) kann es zu Störungen des Menstruationszyklus und schlimmstenfalls zu Milcheinschuss in die Brust kommen, die aber sofort sistieren, wenn das Medikament abgesetzt wird. Manchmal kann es auch zu Lustlosigkeit mit Rückzugstendenzen kommen.

In zweiter Linie kommt die Gabe von Sulpirid in Frage, wobei dieses Medikament aus unserer Sicht häufiger zu Prolaktinerhöhungen mit entsprechenden Nebenwirkungen führt. Von einigen Kinder- und Jugendpsychiatern wird **Sulpirid** bei der Behandlung der kombinierten Tic-Störung mit Zwangserkrankungen empfohlen.

Atypische Neuroleptika

Hierzu sollte eigentlich auch Sulpirid gezählt werden. Obwohl atypische Neuroleptika bei der Behandlung von Tic-Störungen im Kindes- und Jugendalter nicht zugelassen sind, haben sie die typischen Neuroleptika in der klinischen Praxis weitgehend verdrängt. Dies hängt in erster Linie mit der besseren Verträglichkeit zusammen.

Bei Risperidon und Olanzapin liegen – auch durch die Behandlung anderer Indikationen – die größten Erfahrungen im Kindes- und Jugendalter vor.

Für **Risperidon** konnte in mehreren Doppelblindstudien die Wirksamkeit bei Tic-Erkrankungen nachgewiesen werden. Einige dieser Studien bezogen auch Kinder und Jugendliche ein. Die wirksame Dosis liegt zwischen 0,5 und 6 mg. Die häufigsten Nebenwirkungen von Risperidon sind Appetitsteigerungen und Gewichtszunahme, Müdigkeit und Menstruationsstörungen (Erhöhung des Prolaktinspiegels). Auch bei der Kombination mit Zwangserkrankungen ist die Gabe von Risperidon sinnvoll, da Risperidon sich als adjuvante Therapie bei den Zwangserkrankungen als wirksam erwiesen hat (Scahill et al. 2003; Dion et al. 2002). Risperidon ist in Deutschland nicht für die Behandlung der Tic-Erkrankung, wohl aber für die Behandlung impulsiver Störungen ab dem Alter von 5 Jahren zugelassen. In einer neuesten Studie war es bei Tic-Erkrankungen Pimozid überlegen (Gilbert et al. 2004).

Mit **Olanzapin** liegen für Kinder und Jugendliche, auch durch die Behandlung anderer Störungen, ausreichende Erfahrungen vor, wenn es auch für Tic-Erkrankungen nicht zugelassen ist. Nebenwirkungen sind Gewichtszunahme, Sedierung sowie Störungen des Fett- und Glukosestoffwechsels (Budman et al. 2001).

Mit **Quetiapin** und **Ziprasidon** liegen noch unzureichende Erfahrungen bei Kindern und Jugendlichen vor. Immerhin gibt es zu Ziprasidon eine doppelblinde, plazebo-kontrollierte Studie bei Kindern und Jugendlichen (Sallee et al 2000). Vor Beginn und während der Dosisfindung sollten unter Ziprasidon regelmäßig EKG-Kontrollen durchgeführt werden, um Reizleitungsstörungen zu erkennen.

Noradrenerge Substanzen

Im deutschsprachigen Raum liegen mit noradrenergen Substanzen insgesamt weniger Erfahrungen als mit atypischen Neuroleptika vor. Meine eigenen Erfahrungen sind auch eher gering und wenig ermutigend.

Clonidin ist in Deutschland nicht zur Behandlung von Tic-Erkrankungen zugelassen (ein Präparat der Fa. Böhringer, Ingelheim, für diese Indikation wurde Anfang des Jahres vom Markt genommen).

Nebenwirkungen sind Sedierung und Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System (Blutdruckveränderungen, Herzrhythmusstörungen bei plötzlichem Aussetzen oder versehentlichem Auslassen).

Guanfacin ist in Deutschland nicht zugelassen und auch nicht erhältlich.

Psychotherapeutische Behandlung

Wie bereits oben ausgeführt, sollte grundsätzlich eine Psychoedukation zu Beginn der Behandlung stehen. Ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt bei der Behandlung von Tic-Störungen ist die Entwicklung von **Stressbewältigungsmechanismen**. Eltern und Patient sollten sich mit Hilfe des Therapeuten Rechenschaft darüber abgeben, in welchen Situationen Tic-Exazerbationen auftreten und Vermeidungsstrategien für diese Stresssituationen entwickeln.

Entspannungstechniken im engeren Sinne führen selten zu einer wirklichen Reduktion der Tics. Sie sind aber sinnvoll, wenn das Kind oder der Jugendliche aufgrund der Schwere der Tics über lange Zeiträume nicht zur Ruhe kommt. Hier kann Entspannungstherapie hilfreich sein, die Tics über einen kurzen Zeitraum zu reduzieren.

Verhaltenstherapeutische Intervention

Im engeren Sinne ist die verhaltenstherapeutische Intervention bei Kindern und Jugendlichen nur dann indiziert, wenn wenige und auf bestimmte Muskelgruppen beschränkte Tic-Formen und eine hohe Kooperationsfähigkeit des Patienten vorliegen.

Selbstbeobachtung führte in einigen Einzelfallstudien zur Tic-Reduktion. Sie ist Voraussetzung des sogenannten **Kontingenzmanagements**, d.h. der positiven Verstärkung geringer Tic-Symptomatik bzw. der Nichtbeachtung von Tics. Durch Kontingenzmanagement konnte eine Verminderung der Tic-Rate erzielt werden.

Bei den **massierten Übungen** wird der Patient aufgefordert, die Tics über einen bestimmten Zeitraum willkürlich durchzuführen. Unter dieser Form der Therapie werden sowohl Verbesserungen als auch Verschlechterungen beobachtet (Roessner et al. 2004).

Als spezifische verhaltenstherapeutische Maßnahme sollte die sogenannte Reaktions-Umkehr, das „**habit reversal**“, erwähnt werden. Sie lässt sich einfacher erlernen, wenn vor den Tics eine sogenannte Aura bzw. ein „**urge**“ auftritt, d.h. ein Spannungs- oder Kribbelgefühl. Wenn der Patient ausreichend geschult ist, dieses sogenannte Frühwarnzeichen zu registrieren, soll die **motorische Gegenantwort** erlernt werden, d.h. der Patient sollte eine dem Tic entgegengerichtete Bewegung durchführen, die im sozialen Kontext unauffällig ist.

In jüngster Zeit konnte auch ein Erfolg von **Exposition mit Reaktionsverhinderung** gefunden werden, eine Methode, die man vor allem aus der Zwangsbehandlung kennt. Dabei geht es in erster Linie darum, dass der Patient nach Registrierung des

Frühwarnzeichens (d.h. der Aura) versucht, die Tics bewusst zu unterbinden (Verdel-
len et al. 2004).

Kombination von Störungen

Zum Schluss möchte ich noch kurz auf die Behandlung von komorbiden Störungen, d.h. in erster Linie von Tics und ADHS sowie von Tics und Zwangserkrankungen eingehen.

Als Grundsatz gilt, die Störung primär zu behandeln, die das Kind am meisten beeinträchtigt, d.h. bei prominenter ADHS-Symptomatik mit Psychostimulanzien, bei vorherrschender Tic-Symptomatik mit Tiapridex. Auch eine Kombination beider Medikamente ist möglich.

Eine Alternative zur kombinierten Behandlung mit Tiapridex und Methylphenidat stellt in jüngster Zeit Atomoxetin dar, eine noradrenerge Substanz, die die ADS-Symptomatik verbessert und in einer großen Studie bei Kindern und Jugendlichen (n = 148) die Tics eher linderte (McCracken et al. 2003).

Bei Tic-Störungen und Zwangssymptomen empfiehlt sich die Kombination von SSRI und Risperidon. Vorsicht, eine hohe Dosierung von SSRI kann Tics auch verstärken! Zusammenfassend sollte jeweils von einem erfahrenen Arzt, der den Patienten langfristig betreut, nach spezifischen medikamentösen Behandlungsmöglichkeiten gesucht werden, die bei hoher Motivation des Patienten durch verhaltenstherapeutische Techniken ergänzt werden können.

Zukünftig sollte die Forschung zu Ursachen und spezifischen Behandlungsmöglichkeiten verstärkt werden. Hierbei wird es primär um die Analyse sogenannter „Endophänotypen“ gehen, die möglicherweise in einigen Jahren irgendwann einmal zu einer spezifischeren und damit effektiveren Behandlung führen könnten.

Damit unsere Kinder und Jugendlichen aber schon heute ein lebenswertes und selbstbewusstes Leben ohne zu starke Diskriminierung in Schule und Gesellschaft erfahren können, brauchen wir eine intensive Aufklärung der Bevölkerung. Hierbei ist das Engagement Ihrer Gruppe, d.h. der Tourette-Gesellschaft, ganz besonders wichtig.

Wichtige Literatur:

- Banaschewski T, Woerner W, Rothenberger A. Premonitory sensory phenomena and suppressibility of tics in Tourette syndrome: developmental aspects in children and adolescents. *Developm Med Child Neurol* 2003, 45, 700-703
- Budman CL, Gayer A, Lesser M, Shi Q, Bruun RD. An open-label study of the treatment efficacy of olanzapine for Tourette's disorder. *J Clin Psychiatry* 2001, 62, 290-294
- Dion Y, Annable L, Sandor P, Chouinard G. Risperidone in the treatment of tourette syndrome: a double-blind, placebo-controlled trial. *J Clin Psychopharm* 2002, 22, 31-39
- Gilbert DL, Batterson JR, Sethuraman G, Sallee FR. Tic reduction with risperidone versus pimozide in a randomized, double-blind, crossover trial. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2004, 43, 206-214
- Leckman JF. Tourette's syndrome. *Lancet* 2002, 360, 1577-1586
- Mc Cracken JT, Sallee FR, Leonard HL. Improvement of ADHD by atomoxetine in children with tic disorders (Poster). Edited by AACAP, Miami, 2003
- Rothenberger A, Banaschewski T, Siniatchkin M: Tic-Störungen. In. Herpertz-Dahlmann B, Resch F, Schulte-Markwort M, Warnke A: *Entwicklungspsychiatrie*. Schattauer-Verlag, Stuttgart, 2003, S. 548-569
- Roessner V, Banaschewski T, Rothenberger A: Therapie der Tic-Störungen. *Z Kinder- Jugendpsychiatr*, 2004, 32, 245-264
- Sallee FG, Kurlan R, Goetz CG, Singer H, Scahill L, Law G, Dittmann VM, Chappell PB. Ziprasidone treatment of children and adolescents with Tourette's syndrome: a pilot study. *J Am Acad Child Adolesc* 2000, 39, 292-299
- Scahill L, Leckman JF, Schultz RT, Katsovich L, Peterson BS. A placebo-controlled trial of risperidone in Tourette syndrome. *Neurology* 2003, 60, 1130-1135
- Spencer T, Biederman J, Coffey BJ, Geller D, Faraone S, Wilens T (2001) Tourette Disorder and ADHD. In DJ Cohen, J Jancovic, Goetz CG (eds.) *Advances in Neurology* (Vol 85, pp. 57-77). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins
- Verdellen CW, Keijsers GP, Cath DC, Hoogduin CA. Exposure with response prevention versus habit reversal in Tourette's syndrome: a controlled study. *Behav Res Therapy* 2004, 42, 501-511