

## Tourette - Syndrom

### 1. Begriffserklärung und Historie

#### 1.1 Begriff

- Neuropsychiatrische organische Erkrankung (keine psychische)
- Gilles- de- la Tourette – Syndrom, eine organische Tic-Krankheit mit komplizierten psychomotorischen Abläufen  
Neuropsychiatrische Beeinträchtigung der Bewegungskontrolle
- Vorhandensein von mindestens 2 chronischen motorischen sowie wenigstens 1 vokalen Tic, die länger als ein Jahr bestehen ( vor dem 21. Lj. )
- Schwerbehinderung mit Antrag Versorgungsamt in der Regel 50-80%

#### 1.2 Historie

- Schon vor über 2.000 Jahren erste allgemeine Aufzeichnungen über das Syndrom
- 1825 erste Beschreibung der Krankheit in einer medizinischen Literatur vom Franzosen Itard
- Tourette – Syndrom benannt nach dem französischen Nervenarzt Dr. **Georges de la Tourette**
- beschrieb erstmals an 9 Patienten die Symptomatik um 1885 auf wissenschaftlicher Basis
- man war lange der Auffassung, dass es sich um eine psychische Erkrankung handelt
- erst in den 60er Jahren des letzten Jahrhunderts erkannte man die organische Erkrankung des ZNS
- seit Ende der 70er Jahre gibt es dringende Hinweise, dass es sich um eine genetische Erkrankung handelt (diese Meinung vertrat sogar schon Tourette)
- in historischen Aufzeichnungen Betroffene wie z.B. Claudius – römischer Kaiser, Napoleon, Moliere, Peter der Große, Schriftsteller Samuel Johnson und Mozart

## 1.3 Auftreten

- Genaue Zahl der Patienten mit TS nicht bekannt auf Grund der noch häufigen Fehldiagnose des relativ seltenen Syndroms
- allgemeiner Ausgang von **0,05% aller Menschen** mit TS
- in Deutschland ca. **50.000** Menschen
- aus bisher nicht bekannten Gründen sind Jungen wesentlich häufiger betroffen als Mädchen (10:1)
- etwa **5 von 10.000 Menschen** leiden unter verschieden stark ausgeprägten Formen des TS
  
- ✿ Erste Anzeichen (motorische Tics) bei 90% aller Fälle zwischen dem 5. und 8. Lj. im Grundschulalter zumeist beginnend mit „unverdächtigen“ Augenzwinkern, ruckartigen Bewegungen o. Ähnlichem – zunehmend
- ✿ 1-2 Jahre später Eintritt vokaler Tics
- ✿ können jedoch noch bis zum 20. Lebensjahr auftreten
- ✿ Tics erreichen oft in der Pubertät bzw. zwischen dem 16. und 26. Lj. ihren Höhepunkt
- ✿ Verschwinden bei einigen Menschen dann völlig, bei den meisten (70%) gehen die Symptome lediglich etwas zurück

## 2. Symptome

### 2.1 Tics

( franz. Zucken der Glieder) im Sinne wunderlicher Angewohnheiten bezeichnen rasche, unwillkürliche, unregelmäßige wiederkehrende *motorische Entladungen in einzelnen Muskeln oder Muskelgruppen* auffallend durch teilweise heftige körperliche Bewegungen oder Lautäußerungen.

4 Subgruppen von Tics

je nach Ausprägungs- und Schweregrad der Tics, die besonders im Kopf – und Schulterbereich auftreten

#### **Einfache Tics**

**A Einfache motorische Tics (beginnen ca. zwischen 5. – 12. Lj.)**

- z.B. Augenblinzeln, Grimassieren
- Schulterzucken, ruckartiges Kopfbewegen, Kopfschütteln
- ruckartiges Bewegen einzelner Körperteile, Fingerbewegungen
- Stirnrunzeln, Augenbrauen hochziehen
- unentwegtes Gähnen (z.B. beim Vorlesen oder bei Hausaufgaben )
- Nase und Mund gleichzeitig verziehen

***Es ist möglich, dass einzelne Symptome nur in der Schule und nicht zu Hause auftreten oder umgekehrt.***

**B Einfache vokale Tics (beginnen ca. ab 12. Lj.)**

- Beteiligung der Muskelgruppen, welche zur Vokalisation beitragen wie Zwerchfell, Zunge, Rachenmuskeln
- mit der Zunge schnalzen, Schmatzen, Grunzen, Schniefen, Zischen, Schreien, Hüsteln
- Tiergeräusche wie Quicken und Fiepsen wie ein Meerschweinchen, Bellen, andauerndes Nasehochziehen
- beim Fernsehen leise gurren wie eine Taube
- <Rückwärts-Sprechen> (beim Sprechen Luft einsaugen ), Dauerräuspern
- während des Sprechens o. beim Spielen immer wieder gerrr, hmmm, ürrr, errr, ch einschieben mehrmals mitten im Satz
- beim Lesen, Sprechen oder Zuhören ständiges Zerlegen der Wörter in einzelne Buchstaben
- Einschieben von R-Lauten in Wörtern, die kein R enthalten (Matheaufgarrben, Omarr, Oparr)
- betontes Sprechen der R-Laute in Wörtern ( Zirrrkus, Computerrr )

***Einfache motorische und vokale Tics laufen meistens sehr schnell ab und wirken unbeabsichtigt.***

## Komplexe Tics

### **C** *Komplexe motorische Tics*

- Körperverdrehungen
- Berühren anderer Leute oder Gegenstände
- Springen, Zurechtzupfender Kleidung, Spielen mit den Haaren, Beißen
- **Kopropraxie** (obszöne Gesten – Herausstrecken der Zunge, Zeigen des Mittelfingers, Masturbationsbewegungen)
- **Echopraxie** (Imitieren anderer Leute)
- *selbstverletzendes* Verhalten wie sich auf den Kopf oder an die Wange schlagen

### **D** *Komplexe vokale Tics*

- Herausschleudern zusammenhangsloser Wörter und kurzer Sätze
- **Koprolalie** (griech. Dung, Kot – auch Kot- o. Fäkaliensprache genannt - obszöne Worte – oft regelrechte Salven)
- **Palilalie** (Wiederholung gerade selbst ausgesprochener Worte)
- **Echolalie** (Wiederholung gehörter Laute und Wortfetzen)

Bei leichteren Verlaufsformen verschwinden die Tics in der Regel zu Beginn des Erwachsenenalters.

Bei schwereren Verlaufsformen bleiben sie jedoch bestehen - oft in abgeschwächter Form.

Der Tic kann zwar über einen kurzen Zeitraum hinweg unterdrückt jedoch nicht bewusst abgewöhnt werden.

Zeitpunkt des Auftretens und Verschwindens des Tics ist nicht kontrollierbar

(manche bis zu 60.000mal am Tag).

***Komplexe Tics sind komplizierte unwillkürliche Bewegungsabläufe, welche jedoch durch ihren langsameren, strukturierten Ablauf oft willkürlich erscheinen .***

## 2.2 Schweregrade des TS

- *1. Gering ausgeprägtes TS*
- Keine Beeinträchtigung des Verhaltens in der Schule
- werden von Außenstehenden kaum bemerkt und wird nicht als Problem empfunden
- keine Behandlung erforderlich
- *2. Mäßig ausgeprägtes TS*
- Tics fallen anderen auf und lösen Probleme aus – auch in der Schule
- teilweise Beeinträchtigung bei Tätigkeitsausführungen
- *3. Schwer ausgeprägtes TS*
- Ticstörungen sind auffälliges Merkmal der Person
- Beeinflussung der Kontakte und Leistungsfähigkeit in der Schule
- Behandlung meist erforderlich

## 2.3 Zwanghafte Verhaltensweisen

- Vor dem Trinken das Glas mehrmals antippen oder das Glas einmal umdrehen
- tausend Pünktchen in die Schreibunterlage hämmern
- Waschbecken und Spiegel systematisch zuckend mit Hilfe der auf der Zahnbürste befindlichen Zahnpaste
- beim Wandern zurückbleiben und Steine vom Weg aufsammeln
- Dinge an sich nehmen müssen, die er gar nicht haben wollte
- immer und immer wieder die Spülung der Toilette drücken
- Kontrollieren, ob Toilettendeckel geschlossen war
- hinter jede Tür gucken, ob da einer steht
- nach dem Zubettgehen immer wieder zur Toilette gehen, obwohl es nicht nötig ist
- mit den Fingerspitzen immer wieder auf die Tischplatte tippen ( beim Essen )
- mit dem Kopf an den Heizkörper stoßen
- im Zimmer eine bestimmte Schrittfolge im Quadrat abgehen, dabei Töne erzeugen wie ein Computerspiel
- beim Hören CD Stopptaste drücken, zurücksetzen, weiterhören
- auf ganz bestimmte Art an vorübergehenden Passanten vorbeigehen müssen ( ganz nah am Straßenrand )

### 3. Komorbidität

Ko-gemeinsam    Mobordität - Krankheit

- Komorbidität bezeichnet beim Betroffenen das **gleichzeitige Vorkommen mehrerer** diagnostisch **unterschiedlicher** und **eigenständiger Krankheits- oder Störungsbildern**, die gleichzeitig neben einer Grunderkrankung vorliegen. Dabei müssen diese nicht unbedingt in einem ursächlich gemeinsamen Zusammenhang stehen.
- TS-Patienten zeigen häufig weitere Störungen und Auffälligkeiten wie:
  - ❖ ADS oder ADHS
  - ❖ Zwangsverhalten und Zwangsgedanken
  - ❖ Asperger Syndrom
  - ❖ Konzentrations- und Lernschwierigkeiten, Sprechstörungen, Legasthenie 20-30%
  - ❖ Schlafstörungen
  - ❖ Depressivität , Ängste, Phobien
  - ❖ Autoaggressive Reaktionen ( Nägelbeißen, Haareausziehen, Lippenbeißen)

## 4. Ursachen

- Annahme eines biologisch bestimmten Syndroms
  - meist genetisch bedingte Erkrankung
  - Autosomal - dominantes Vererbungsmuster ( mit 50%-iger Wahrscheinlichkeit Übertragung des erkrankten Gens)
  - genauer Ort der genetischen Schädigung noch nicht genau identifiziert ( im Stirnhirn und in der motorischen Hirnrinde, Basalganlien )
  - Hinweise der Schädigung auf dem langen Arm des Chromosoms 4, dem kurzen Arm des Chromosoms 8 und vermutlich auf den Chromosomen 1,10,13,19
  - bisher kein Test kein Schwangerschaftstest zur Erkennung des genetischen Defekts
- 
- Störung des Hirnstoffwechsels mit einem Ungleichgewicht von zwei zentralnervösen Überträgerstoffen ( Dopamin und Serotonin)
  - im Gehirn ist bestimmte Anzahl von hemmend oder erregend wirkenden Nervenzellen für Kontrolle von Bewegungen verantwortlich
  - wenn diese Kontrolle auf Grund einer Störung nicht erfolgen kann – dann Tics - TS
  - Neurochemische Überaktivität des Botenstoffes im Gehirn - **Dopamin**

## **Veränderung des Hirnstoffwechsels durch ein Ungleichgewicht von zwei zentralnervösen Überträgerstoffen ( Neurotransmitter )**

### **Dopamin Überfunktion**

- das Hormon, das euphorisch macht  
„Glückshormon“
- wichtig für körperliche und seelische  
Aktivität, Anspannung
- erforderlich für Antrieb, Gelassenheit,  
Feinmotorik, Befreiung von diffuser Angst,  
Mut, Konzentration, Reaktion, kraftvolle  
und harmonische Bewegungen
- Immunsystem
- bekannt auch bei Mangel für das Parkinson Syndrom

### **Serotonin Unterfunktion**

- es vermittelt die Verengung der Blutgefäße
- steuert Gemütszustand, Schlafrhythmus,  
Sexualtrieb, Körpertemperatur, Zufriedenheit,  
Ausgeglichenheit, Entspannung
- Unterfunktion führt zu Migräne, Depressionen
- gesteigerte Schmerzempfindlichkeit, Angstzustände

## 5. Psychosoziale Folgen

- Stellung der Diagnose hauptsächlich anhand von Symptomen, Verlauf der Erkrankung
- Exploration (Befragung des Kindes und Eltern)
- Verhaltensbeobachtung und Symptomliste (Yale)
- *Anamnese* mit Fragebogen und Schätzskalen für Beurteilung des Schweregrades
- *Klinisch-neurologischer Untersuchungsbefund*
- Zusatzuntersuchungen:
- Glukose-PET (nuklearmed.Verfahren zur Messung des Gehirnstoffwechsels)
- Elektroenzephalografie – EEG als Methode der med. Diagnostik zur Messung der elektrischen Aktivität des Gehirns durch Aufzeichnung der Spannungsschwankungen an der Kopfoberfläche
  - Ursache der Spannungsschwankungen sind physiologische Vorgänge innerhalb einzelner Gehirnzellen
  - Gehirnzellen tragen durch ihre elektr. Zustandsänderungen zur Informationsverarbeitung des Gehirns bei
- Generelle direkte bzw. indirekte (Videoband) Beurteilung der Tics durch erfahrenen Arzt
- Keine Blutuntersuchung oder neurologische bzw. psychologische Testverfahren möglich

## 6. Diagnose

- Betroffene leiden vor allem unter der Reaktionen ihrer Umwelt
- häufige Verkennung der Krankheit als schlechtes Benehmen bzw. schlechter Angewohnheiten (Koprolalie, Kopropraxie)
- Eltern betroffener Kinder haben oft Schuld- o. Schamgefühle wegen vermeintlich verfehlter Erziehung und üben oft ungewollten Druck auf ihre Kinder aus
- Eltern leiden häufig mehr unter der Erkrankung des Kindes - wünschen sich nichts mehr, als dass die Tics irgendwie abstellbar sein könnten (Teufelskreis – Stresssituation - Ticverstärkung)
- Heranwachsende treffen in Öffentlichkeit und Schule häufig auf Unverständnis und Ablehnung, was wiederum zur Verstärkung der Auffälligkeiten führen kann
- Erwachsene werden vielfach diskriminiert
- oft Einschränkungen in beruflicher und privater Entfaltung
- Außenstehende fühlen sich oft durch unwillkürliche Tics provoziert
- Einschränkung ihrer Lebensweise durch intolerante und unaufgeklärte Mitmenschen
- Problematik bei Neigung zu selbstverletzendem Verhalten und schwerer Tics bei der Berufsausbildung in Bereichen mit Publikumsverkehr

## 7. Therapie und Schule

### \*\*\***Jeglichen Stress vermeiden**\*\*\* Stress in körperliche Aktivität umsetzen

- wichtigste Therapie ist die Aufklärung des Betroffenen und seiner Umwelt
- nicht zu viel vornehmen, genügend Ruhepausen, Rückzugsorte zum „Austicken“, Zeitzugabe, Sitzplatzwahl im Klassenraum
- generell hilft Terminplan für ausreichend kalkulierte Ruhepausen
- Entspannungsverfahren wie Yoga, autogenes Training, Musikinstrument
- Spazierengehen oder Verrichtung körperlicher Arbeit
- Nachteilsausgleich bei Lernstörungen und Leistungsschwächen (Formlose Beantragung der Eltern bei SL zur Einleitung)
  - \* ineffektiver Lernstil, Abstraktionsschwäche, motorische Ungeschicklichkeit
  - \* Sprech- und Leseschwächen
  - \* Aufmerksamkeitsprobleme durch schnelle Ermüdung auf Grund der Tics
- Förderung von Begabungen, Talenten und Neigungen
  - \* künstlerisches oder musikalische Talent
  - \* besondere Schlagfertigkeit und rasches Auffassungsvermögen
  - \* ausgeprägtes Langzeit-, Personen- und Zahlengedächtnis
  - \* Spezielle Sportart, Schwimmen

***Erst Diagnose und dann erst Therapie!!!***

7.1 Verhaltenstherapie

- erwies sich in den letzten Jahrzehnten für dauerhafte Verbesserung am wirksamsten

### ***Drei ergänzende Interventionssätze*** zur symptomzentrierten Behandlung

#### 1. *Expositionsbehandlung mit Reaktionsverhinderung*

- Freiwillige Konfrontation des Kindes unter Anleitung des Therapeuten mit den äußeren angstausslösenden Reizen zur Minderung der Ängste
- Konfrontation mit den inneren Zwangsimpulsen
- Bewältigungstraining zur Abminderung und Unterlassung der Zwangshandlungen
- Training verbunden mit hoher Motivation und Aussichtstellung von Belohnungen seitens des Therapeuten in Zusammenarbeit mit den Eltern

#### 2. *Familienzentrierte Interventionen (Veränderungen)*

- Zusammentragen der Auswirkungen der Zwänge auf die einzelnen Familienmitglieder im gemeinsamen Gespräch
- Auswertung der bisherigen Versuche zur Problembewältigung bzw. Konfliktlösung
- Erarbeitung von Möglichkeiten für den Betroffenen und für Familienmitglieder zur Verminderung der Problematik

### 3. Kognitive Interventionen

- bei Kindern und Jugendlichen zwar schwierig durchführbar, jedoch ergänzende Hilfe
- Beziehungsgestaltung, Motivations- und Zielerklärung, problembezogene Informationserfassung und Verhaltensanalyse

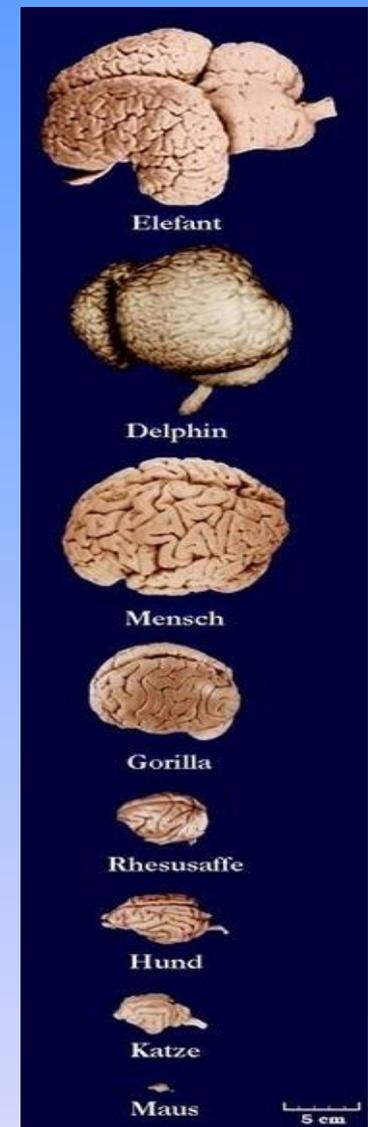
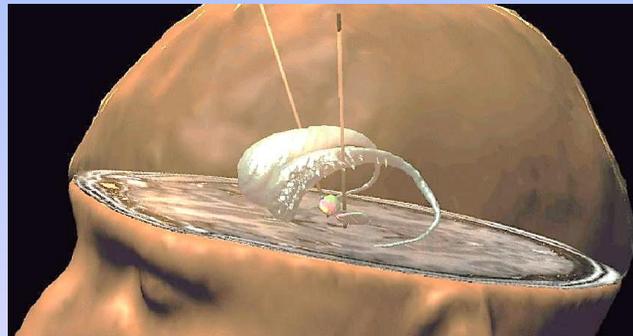
## 7.2 *Medikamentöse Behandlung*

- häufigster Einsatz von Antidepressiva (Spezifische Serotonin – Wiederaufnahme – Hemmer)
  - Medikamente, die in den Stoffwechsel des Überträgerstoffs Serotonin eingreifen (besonders bei Zwangsstörungen) z.B. Tiaprid, Pimozid, Risperidon, Haloperidon
  - Einsatz verschiedener Neuroleptika ( Dopamin-Blocker o. Dopamin-Antagonisten)
- Medikamente führen bei Erwachsenen bis ca. 60 % Rückgang der Zwangssymptomatik
- Rückfälle beim Absetzen der Medikamente bei 70 % der Betroffenen innerhalb weniger Monate
- Einsatz aller Medikamente mit Nebenwirkungen verbunden
- Medizinisches Marihuana (A-01) , Cannabis ( Inhaltsstoff THC ) keine Nebenwirkungen
- Hypnose zur Beruhigung ( Biofeedback) ab 12. Lj.
- Homöopathisches Bachblütenspray (Sacreah) mit positiver Auswirkung auf Stoffwechsel im Gehirn
- Transkranielle Magnetstimulation TMS , schonendes Verfahren über die Kopfoberfläche mittels angelegter Magnetkopfspulen zur Erzeugung eines Stromflusses in der betroffenen Hirnregion

*>> Kombination von Verhaltenstherapie und Medikamenten am empfehlenswertesten <<*

## 8. Prognose

- Tics sind mit zunehmendem Alter ab 20. Lj. spontan rückläufig (etwa bei einem Drittel )
- es gelingt meistens gute soziale Integration
- bei 30-40% der Erwachsenen sind die Tics gar nicht mehr o. nur selten nachweisbar
- bei weiteren 30% sind die Tics dann eher selten und bei 30% unverändert
- vollständige Genesung ist möglich
- Lebenserwartung unbeeinträchtigt
- Operationen durch Einsetzen eines Schrittmachers zur Weitergabe von Stromimpulsen an das Gehirn zur Herabsetzung der Symptome (zwei 10 Cent-Stück große Löcher auf einem mittels MRT- u. CT-Aufnahmen berechneten Weg von außen durch das Gehirn in die Tiefe)



## 9. Quellen, Literatur, Beiträge

### 1. Quellen und Literatur

- Scholz,A. , Rothenberger,A. : Mein Kind hat Tics
- Müller Vahl,K. : Tourette-Syndrom und andere Ticerkrankungen
- Hartung, S. : ...sonst bin ich ganz normal – Leben mit Torette-Syndrom

### 2. Filme und Reportagen

- Vincent will Meer, eine Tragikkomödie
- Ein Tick anders
- Kopfleuchten ( Mischka Popp und Thomas Bergmann )
- Reportagen unter ZDF
- Tics – meine lästigen Begleiter (US-Drama 2008)

### 3. Adressen

- Tourette-Gesellschaft Deutschland e.V.  
Prof. Dr. A. Rotheberger , Uni Göttingen

Selbsthilfegruppe in Rostock  
Frau Thurow, Herr Tober  
shg-rostock@tourette-gesellschaft.de

