

Aus der Klinik für Neurologie
(Direktor: Professor Dr. med. G. Deuschl)
im Universitätsklinikum Schleswig-Holstein, Campus Kiel
an der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

**UNTERSUCHUNG PSYCHOSOZIALER BELASTUNGSFAKTOREN DES
ESSENTIELLEN TREMORS IN EINER KLINIK- UND EINER
BEVÖLKERUNGSBASIERTEN PATIENTENKOHORTE**

Inauguraldissertation
zur
Erlangung der Doktorwürde
der Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

vorgelegt von

CAROLINE POREMBA

aus **Bremen**

Kiel 2010

1. Berichterstatter: Prof. Dr. Deuschl, Klinik für Neurologie

2. Berichterstatter: Prof. Dr. Lucius, Anatomisches Institut

Tag der mündlichen Prüfung: 28.11.2011

Die Arbeit wurde bereits im European Journal of Neurology publiziert.

Lorenz D, Poremba C, Papengut F, Schreiber S, Deuschl G. The psychosocial burden of essential tremor in an outpatient- and a community-based cohort. Eur J Neurol. 2011 Jul;18(7):972-9. doi: 10.1111/j.1468-1331.2010.03295.x. Epub 2011 Jan 18

Inhaltsverzeichnis:

1. Einleitung	2
1.1. Der essentielle Tremor	2
2. Grundlagen	2
2.1. Definitionen	2
2.2. Ätiologie und Genetik	6
2.3. Pathogenese	7
2.4. Therapie	9
2.4.1. Medikamentöse Therapie	9
2.4.2. Chirurgische Therapie	11
3. Fragestellung	12
4. Material und Methoden	13
4.1. Kohorten	13
4.2. Neurologische Untersuchung und Tremordiagnose	16
4.3. Fragebögen	17
4.3.1. Fragebogen zu psychosozialen Aspekten des ET	17
4.3.2. Beck Depression Inventory (BDI)	17
4.3.3. SF-12	18
4.3.4. Tridimensional Personality Questionnaire (TPQ)	20
4.3.5. Brief Symptom Inventory (BSI)	20
4.3.6. Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV)	22
4.4. Statistische Analysen	22
5. Ergebnisse	23
5.1. Vergleich beider Kohorten	23
5.1.1. Psychometrische Skalen beider Kohorten	24
5.1.2. Psychosoziale Aspekte beider Kohorten	26
5.2. Vergleich der 38 gebildeten Paare beider Kohorten	29
5.2.1. psychometrische Skalen der 38 Paare beider Kohorten	30
5.2.2. psychosoziale Aspekte der 38 Paare beider Kohorten	32
6. Diskussion	36
7. Zusammenfassung	40
8. Abkürzungsverzeichnis	42
9. Anhang	43
10. Literaturverzeichnis	81
11. Danksagung	86
12. Lebenslauf	87

1. Einleitung

1.1. Der essentielle Tremor

Der essentielle Tremor (ET) ist mit einer Prävalenz von 0,008 % bis 22 % die häufigste Bewegungsstörung des Menschen (Louis, Ottman et al. 1998). Die große Variabilität der Prävalenzangaben liegt an unterschiedlichen Studiendesigns, unterschiedlichen Studienkohorten und an den nicht einheitlich verwendeten Diagnosekriterien. Der ET kann in jedem Alter auftreten, populationsbasierte Studien haben jedoch eine bimodale Verteilung mit häufigerem Erkrankungsbeginn in der zweiten und sechsten Lebensdekade gezeigt (Larsson 1960; Brin and Koller 1998).

Klinisch ist der ET von einem Halte- und / oder Aktionszittern der Hände und / oder anderer Körperteile gekennzeichnet.

Nachdem der ET lange als eine rein motorische Erkrankung mit dem Zittern als einziges Ausprägungsmerkmal betrachtet wurde, musste diese vereinfachte Sicht zuletzt revidiert werden, da sich in Studien zusätzliche nicht- motorische Manifestationen, wie kognitive Defizite oder Persönlichkeitsveränderungen gezeigt haben (Lombardi, Woolston et al. 2001; Chatterjee, Jurewicz et al. 2004; Louis 2005).

2. Grundlagen

2.1. Definitionen

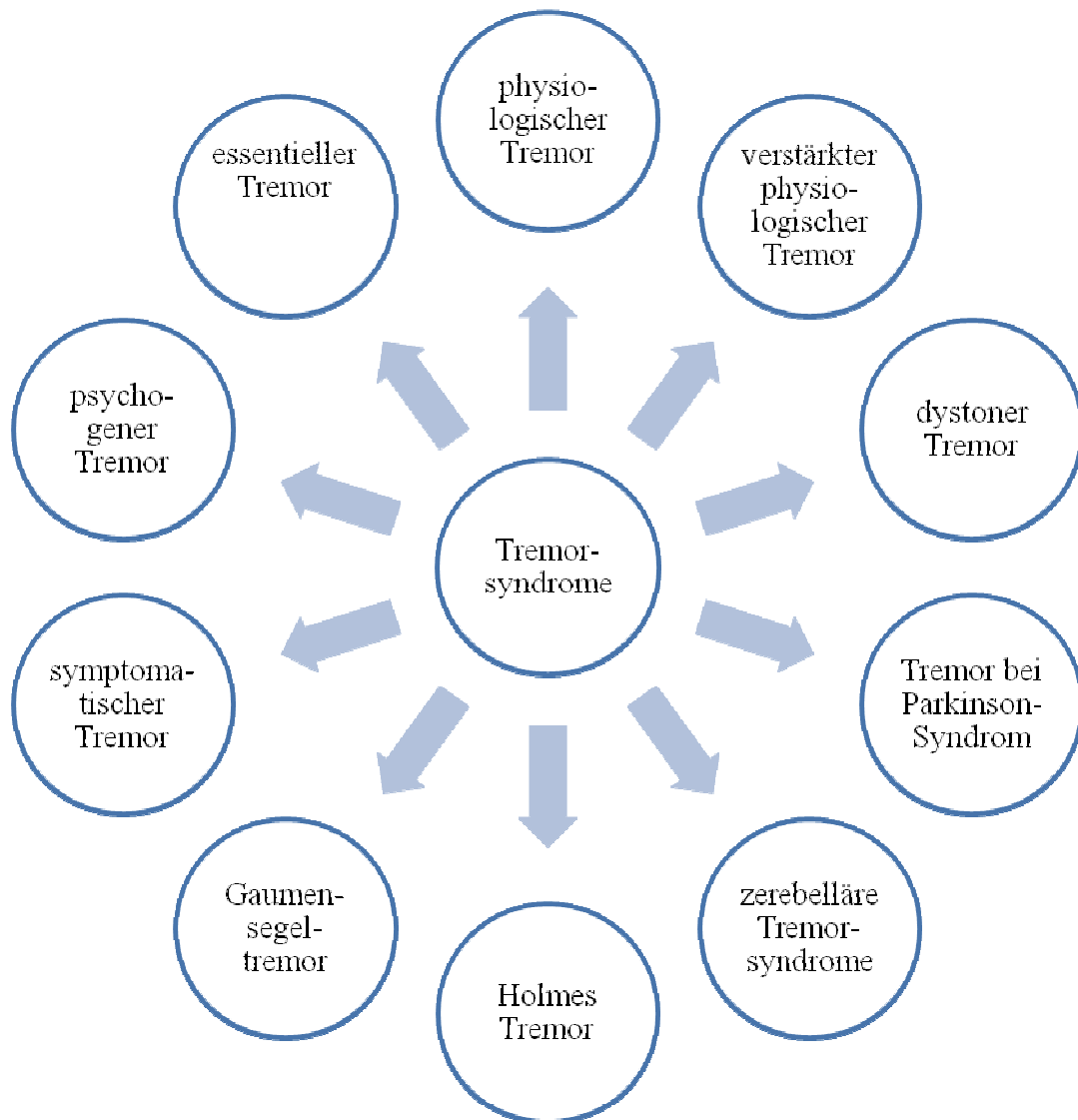
Der Tremor ist definiert, als unwillkürliche, rhythmische Oszillation eines oder mehrerer Körperabschnitte (Deuschl, Bain et al. 1998). Es werden der Ruhetremor, der Haltetremor und der Aktions- und Intentionstremor unterschieden. Der Ruhetremor tritt typischerweise ohne Willküraktivität eines Körperteils auf, wird durch mentale Anstrengung, wie z.B.: Rückwärtszählen, verstärkt und bei Beginn einer willkürlichen Bewegung unterdrückt.

Der Haltetremor wird bei einer willkürlichen Halteposition gegen die Schwerkraft sichtbar. Der Aktionstremor tritt dagegen bei Durchführung einer Bewegung auf. Eine Sonderform des Aktionstremors ist der Intentionstremor, der in der Schlussphase einer zielgerichteten Bewegung eine Amplitudenzunahme zeigt.

Durch elektrophysiologische Tremoruntersuchungen kann die Tremorfrequenz in einen niederfrequenten (< 4 Hz), einen mittelfrequenten (4 – 7 Hz) und einen hochfrequenten Bereich (> 7 Hz) unterteilt werden.

Es gibt eine Vielzahl verschiedener Tremorsyndrome, die durch die Konsensuskonferenz der Movement Disorder Society klassifiziert wurden (Deuschl, Bain et al. 1998):

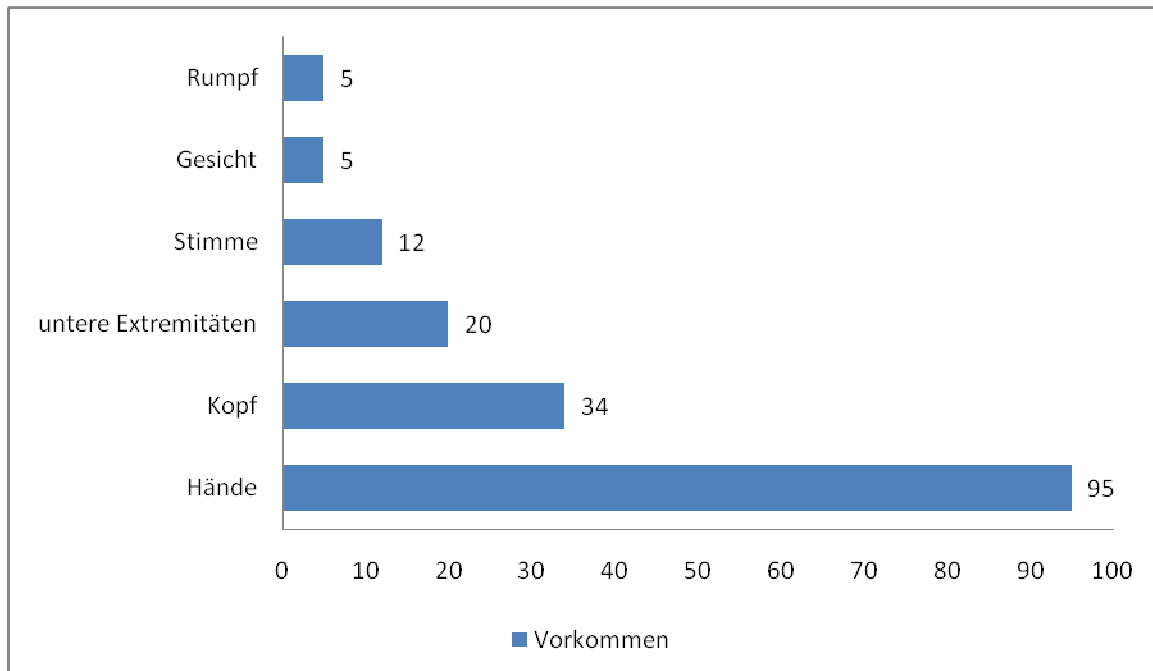
Abbildung 1: Tremorsyndrome



Diese Tremorformen müssen in der Differenzialdiagnose des ET berücksichtigt werden.

Der klassische ET tritt unter Halte- und / oder Aktionsbedingungen auf. In absteigender Häufigkeit betrifft er die Hände (95 %), den Kopf (34 %), die unteren Extremitäten (20 %), die Stimme (12 %), das Gesicht (5 %) und den Rumpf (5 %) (Elble 2000).

Abbildung 2: Auftreten des klassischen ET unter Halte- und Aktionsbedingungen



Selten kann auch ein Ruhetremor auftreten, insbesondere bei Patienten mit langer Tremordauer und großer Tremorintensität (Cohen, Pullman et al. 2003).

Etwa 50 % der Patienten berichten über eine Alkoholsensitivität des Tremors, was bedeutet, dass die Tremorintensität, nach der Einnahme einer geringen Menge Alkohol, z.B. 1 Glas Wein oder Bier, reduziert ist (Jankovic 2000). Einige Patienten beschreiben auch ein sogenanntes „Reboundphänomen“, bei dem es bei Nachlassen der Alkoholwirkung zu einer verstärkten Tremorintensität kommt. Die „Tremor Investigation Group“ (TRIG) (Deuschl, Bain et al. 1998) hat folgende Diagnosekriterien entwickelt:

- Hauptkriterien:
 - Tremordauer > 3 Jahre
 - Sichtbarer und persistenter bilateraler Halte- und / oder Aktionstremor der Hände und Unterarme
 - Fehlen anderer neurologischer Zeichen (unter Ausnahme des „Zahnradphänomens“)
 - Mögliches Vorliegen eines isolierten Kopftremors ohne dystone Zeichen

- Nebenkriterien:
 - Positive Familienanamnese
 - Besserung der Tremoramplitude nach Alkoholgenuss

Definierte Ausschlusskriterien der „Tremor Investigation Group“:

- Andere neurologische Erkrankungen
- Eine Dystonie
- Ein physiologischer oder psychogener Tremor
- Einnahme tremorinduzierender Medikamente
- Ein plötzlicher Beginn oder eine stufenweise Progression der Symptomatik
- Ein orthostatischer Tremor
- Ein positions- oder aufgabenspezifischer Tremor
- Ein isolierter Tremor von Stimme, Zunge, Kinn oder Beinen

Zusätzlich zu diesen Kriterien wird der Tremor wie folgt klassifiziert:

- Definitiver Tremor: bei Dauer von mehr als 5 Jahren
- Wahrscheinlicher Tremor: bei Dauer von mehr als 3 Jahren
- Möglicher Tremor:
 - Typ I Patienten, die die Kriterien für einen Definitiven / wahrscheinlichen Tremor erfüllen, aber trotzdem andere neurologische Störungen, wie M. Parkinson, Dystonie, Polyneuropathie oder Restless Legs Syndrom, zeigen.
 - Typ II Patienten, mit monosymptomatischem und isoliertem Tremor, bei denen die Zuordnung zu einem ET unsicher ist.

Dies beinhaltet positionsspezifische und aufgabenspezifische Tremorformen, wie den Schreibtremor, den Stimmtremor und den orthostatischen Tremor.

2.2. Ätiologie und Genetik

Die genaue Ätiologie des ET ist bislang nicht bekannt. Epidemiologische Studien konnten belegen, dass der ET in allen ethnischen Gruppen vorkommt, allerdings mit Unterschieden in dem Tremorschweregrad.

In einer Studie wurden Kaukasier, afroamerikanische und lateinamerikanische Patienten verglichen. Es stellte sich ein signifikant geringerer Tremorschweregrad in dem kaukasischen Patientenkollektiv heraus (Findley 2000). Diese Unterschiede lassen vermuten, dass der ET keine homogene Erkrankung ist (Louis, Barnes et al. 2000).

Ferner konnte gezeigt werden, dass die Prävalenz des ET mit dem Alter ansteigt und Männer und Frauen gleich häufig betroffen sind (Bergareche, De La Puente et al. 2001). Geographische Unterschiede in der Anhäufung und dem Schweregrad des ET wurden ebenso gefunden (Findley 2000), sodass vermutet wird, dass verschiedene Umweltfaktoren mit der Erkrankung in Zusammenhang stehen könnten. Weitere Untersuchungen möglicher ätiologisch relevanter Umweltfaktoren ergaben eine Exposition mit Blei, Pestiziden, Quecksilber und Alkaloiden als potentiellen Risikofaktor für das Auftreten eines ET (Louis 2001).

Die häufig positive Familienanamnese für den ET, nach Studienlage zwischen 17,4% bis 100%, führte bereits frühzeitig zu der Hypothese, dass es sich bei der Erkrankung um eine erbliche Krankheit handelt (Larsson 1960; Critchley 1972).

Bislang konnten drei Genloci durch familiäre Kopplungsanalysen identifiziert werden.

1. Auf Chromosom 3q13 (ETM1) (Gulcher, Jonsson et al. 1997)
2. Auf Chromosom 2p22-25 (ETM2) (Higgins, Pho et al. 1997)
3. Auf Chromosom 6p23 (Shatunov, Sambuughin et al. 2006)

Im Jahr 2006 wurde eine Assoziation eines im Bereich des ETM1 Locus gelegenen Polymorphismus des Dopamin D3 Rezeptor Gens (Ser9Gly) mit dem ET in europäischen und amerikanischen Patienten nachgewiesen. Dieses veränderte DRD3 Gen führt zu einem Aminosäureaustausch von Serin zu Glycin im Proteinkomplex, was zu einer stärkeren Affinität zu Dopamin zu führen scheint (Jeanneteau, Funalot et al. 2006; Lucotte, Lagarde et al. 2006). Zudem zeigen die Gly 9-homozygoten Patienten eine höhere Tremorstärke und / oder ein jüngeres Alter bei Erkrankungsbeginn, als die heterozygoten Patienten (Jeanneteau, Funalot et al. 2006).

Im Bereich des ETM2 Locus wurde eine Assoziation einer Mutation des „hematopoietic-specific protein 1 binding protein 3“ (HS1- BP3) mit ET in amerikanischen Patienten beschrieben. Dieses Gen kodiert für Proteine, die in großem Umfang in Motoneuronen und Purkinje Zellen von ET- Patienten exprimiert werden (Higgins, Lombardi et al. 2005; Higgins, Lombardi et al. 2006). Eine Assoziation mit den beiden erstgenannten Genloci konnte in weiteren Kohortenstudien nicht nachgewiesen werden, weshalb von einer genetisch heterogenen Erkrankung ausgegangen werden muss (Abbruzzese, Pigullo et al. 2001; Kovach, Ruiz et al. 2001; Lorenz, Klebe et al. 2009).

Die erste große genomweite Assoziationsstudie in isländischen Patienten mit ET wurde im Jahr 2009 veröffentlicht und zeigte eine Assoziation des Gens LINGO 1 (Leucine rich repeat and Ig domain containing 1) mit ET (Gulcher, Jonsson et al. 1997). LINGO 1 ist ein Protein, das exklusiv im zentralen Nervensystem exprimiert wird und als negativer Regulator der Oligodendrozytendifferenzierung und Axonmyelinisierung wirkt. Eine Inhibition von LINGO1 fördert die axonale Regeneration, Re- Myelinisierung und das Überleben neuronaler Zellen (Morita, Miwa et al. 2005; Mi, Hu et al. 2007). Eine Assoziation von LINGO1 und ET konnte auch in einer weiteren Studie mit europäischen Patienten bestätigt werden (Thier, Lorenz et al.).

2.3. Pathogenese

Die genaue Pathogenese des ET ist bislang nicht bekannt. Es wird angenommen, dass der Tremor über intrinsische Oszillationen im Guillain- Mollaretschen- Dreieck, welches Faserverbindungen aus dem Nucleus ruber, der unteren ipsilateralen Olive und dem kontralateralen Nucleus dentatus des Kleinhirns sowie zurück zum kontralateralen Nucleus ruber führt, generiert wird (Llinas 1988; Deuschl and Elble 2000; Pinto, Lang et al. 2003).

Einige klinische Untersuchungen unterstützen diese Hypothese:

Eine Studie untersuchte Gangauffälligkeiten bei ET- Patienten. Diese wurden als breitbasig, ataktisch und dysmetrisch charakterisiert. Auffällig war auch eine höhere Anzahl von Fehlschritten. Besonders die ET- Gruppe mit Intentionskomponente ähnelte stark den Patienten mit nachgewiesenen Kleinhirnerkrankungen (Stolze, Petersen et al. 2001). Weiterhin wurden quantitativ die Greifbewegungen von Patienten mit ET untersucht. Auch hier konnten pathologische Beobachtungen gemacht werden (Deuschl, Wenzelburger et al. 2000). Störungen der Kleinhirnfunktionen konnten ebenso durch die pathologische Steuerung von Arm- und Augenbewegungen belegt werden (Koster, Deuschl et al. 2002; Helmchen, Hagenow et al. 2003). Tiermodelle brachten weitere Erkenntnisse.

Drei verschiedene Ansätze zum Generieren eines Tremors wurden beschrieben:

1. Injektion des Tremor- erzeugenden Agens Harmalin
2. Experimentelle Läsionen im ZNS
3. Genetische Versuche mit Knock- out- Mäusen.

Harmalin- induzierter Tremor:

Harmalin (3,4-dihydro-7-methoxy-1-methyl-b-carboline) ist ein natürliches Alkaloid und wirkt als Serotoninantagonist halluzinogen und analgetisch. Nach Injektion dieser Substanz in Mäuse, Ratten und auch Affen, kam es zum Entstehen eines Tremors, der dem ET des Menschen ähnelte.

Experimentelle Läsionen im ZNS:

Im Tiermodell führen Cerebellectomien (Poirier, Lafleur et al. 1974) oder Hemicerebellectomien (Gemba, Sasaki et al. 1980) zu einem Aktions- und Ruhetremor. Ein ursprünglich physiologischer Tremor wird durch Manipulationen am Nucleus dentatus und Nucleus interpositus frequenzgemindert (Elble, Schieber et al. 1984). Auch Manipulationen an Kleinhirnkernen generieren tremorige Bewegungen. Bei Blockade des Nucleus dentatus durch Kühlung kommt es zu einem 3-5 Hz Bewegungstremor und Hypometrie (Conrad and Brooks 1975). Zuletzt führt die Unterbrechung des Brachium conjunctivum, über das wichtige Kleinhirnafferenzen verlaufen, zu einem Intentionstremor (Wilms, Sievers et al. 1999). Über experimentelle Manipulationen im Tiermodell, die einen ET hervorrufen können, gibt es in der Literatur keine Hinweise.

Genetische Untersuchungen mit Knock- out- Mäusen:

Für die Hypothese des ET als Neurotransmitterstörung spricht die Studie, in der bei Knock-out- Mäusen gezielt die alpha-1 Untereinheit des GABA-A- Rezeptors ausgeschaltet wurde (γ -Aminobuttersäure- Rezeptor). Der GABA- Rezeptor ist der wichtigste inhibitorische Neurorezeptor, der die motorischen Funktionen steuert. Bei Ausschaltung der alpha-1 Untereinheit des GABA-A-Rezeptors wurde ein dem ET ähnelnder Halte- und Aktionstremor bei den Mäusen generiert. Es konnte nun an den Tieren die Wirkung einiger Medikamente untersucht werden. Primodon, Propranolol und Gabapentin waren sehr effektiv und verringerten die Tremoramplitude um bis zu 45-70%. Die Dysfunktion des GABAergen Systems in den motorischen Bahnen von Mäusen und das Ansprechen der Rezeptoren auf verschiedene Medikamente, kann neue Optionen in der pharmakologischen Therapie des ET aufzeigen (Kralic, Criswell et al. 2005).

Auch bildgebende Verfahren liefern für die Erforschung der Pathogenese des ET weitere Ansatzpunkte. Die positronenemissionstomographische (PET-) Untersuchung, die die Darstellung des cerebralen Blutflusses, des regionalen Glukosestoffwechsels und der verschiedenen neuronalen Rezeptoren, wie zum Beispiel GABA- Rezeptoren durch den Einsatz von radioaktiv markierten Tracern ermöglicht (Boecker, Ceballos-Baumann et al. 1998) sowie die funktionelle Magnetresonanztomographie (fMRT), bestätigten eine bilateral gesteigerte neuronale Aktivität im Zerebellum bei Patienten mit ET (Wills, Jenkins et al. 1995). In einer weiteren Studie wurden Patienten mit ET mittels Voxal-basierter Morphometrie, einer neuroradiologischen Methode, bei der durch verschiedene Dünnschichtsequenzen eine Skizze des Gehirns erstellt wird und die Unterschiede in der Konzentration der grauen Substanz im Vergleich dargestellt werden (Salmond, Ashburner et al. 2002), untersucht. Es konnten keine strukturellen Unterschiede in Patienten mit ET gezeigt werden, was die Hypothese unterstützte, dass es sich bei dem ET um keine progressive neurodegenerative Erkrankung handelt (Daniels, Peller et al. 2006). Im Gegensatz dazu zeigte sich in einer anderen Studie, in der Patienten mit ET mittels Sonographie untersucht wurden, bei 16 % der Patienten, eine Hyperechogenität der Substantia nigra als Hinweis auf eine mögliche neurodegenerative Genese der Erkrankung. Allerdings war bei Patienten mit Morbus Parkinson in 90% eine Hyperechogenität nachweisbar, bei Gesunden gab es den Befund in lediglich 9% (Stockner, Sojer et al. 2007).

2.4. Therapie

Wie beschrieben ist die genaue Ursache des ET nicht bekannt. Deswegen gibt es nach wie vor keine kausalen sondern nur symptomatische Therapieoptionen. Je nach Schweregrad des Tremors muss also abgewogen werden, ob eine medikamentöse oder eine chirurgische Therapie in Frage kommt.

2.4.1. Medikamentöse Therapie:

Die Auswahl an wirksamen Medikamenten gegen den ET ist sehr begrenzt. Nur ca. 50% der Patienten profitieren überhaupt von Medikamenten (Lyons and Pahwa 2008).

Mittel der ersten Wahl sind der unselektive Betablocker Propranolol und das Antikonvulsivum Primidon (Koller, Hristova et al. 2000; Lyons, Pahwa et al. 2003). Diese Medikamente können einzeln und bei Bedarf auch in Kombination verabreicht werden.

Medikamente der zweiten Wahl sind Gabapentin (Chen and Swope 2003) und Topiramamat, dessen Wirksamkeit in einer doppelblinden randomisierten und plazebokontrollierten Studie gezeigt werden konnte (Connor, Edwards et al. 2008). Wenn diese Medikation keinen ausreichenden symptomlindernden Effekt zeigt oder Kontraindikationen bestehen, können Mittel der dritten Wahl versucht werden, zu denen vor allem bei bestehendem Kopftremor auch eine Therapie mit lokalem Botulinumtoxin Typ A (BTX-A) gehört. Hierbei kommt es zu einer chemischen Denervierung der Muskeln und somit zu einer verbesserten Tremorsymptomatik (Lyons, Pahwa et al. 2003). Studien mit Levetiracetam (Handforth and Martin 2004), Zonisamid (Zesiewicz, Ward et al. 2007) und 3,4- Diaminopyridin (Lorenz, Hagen et al. 2006) erbrachten bisher keinen überzeugenden Wirkungsnachweis.

Tabelle 1: Medikamentöse Therapie des ET

1. Wahl

Propranolol	30-320mg
Primidon	62,5-500mg
Kombination: Propranolol/Primidon	maximale Dosis für beide

2. Wahl

Gabapentin	1800-2400mg
Topiramamat	<400mg

3. Wahl

Clozapin	12,5-50mg
Nimodipin	120mg
Botulinumtoxin	

Da alle Substanzen der 2. und 3. Wahl weniger effektiv sind, kann nach Ausdosierung der Mittel der 1. Wahl eine tiefe Hirnstimulation in Erwägung gezogen werden (Wilms, Sievers et al. 1999).

2.4.2. Chirurgische Therapie:

Eine chirurgische Therapie ist indiziert, wenn die Tremorreduktion trotz ausreichender Aufdosierung der Medikamente, nicht zufriedenstellend ist.

Mögliche Verfahren sind die unilaterale Thalamotomie oder die uni- oder bilaterale tiefe Hirnstimulation. Die Thalamotomie stellt dabei das ältere Verfahren dar. Durch den operativen Modus mit dem Setzen einer Läsion sind auftretende Nebenwirkungen bei der Thalamotomie irreversibel. Nebenwirkungen, wie Dysarthrie, Verschlechterung der Kognition oder Gangstörungen treten ebenso häufiger bei diesem läsionellen Verfahren auf (Schuurman, Bosch et al. 2000). Im Gegensatz dazu können strominduzierte Nebenwirkungen bei Patienten mit tiefer Hirnstimulation („deep brain stimulation“= DBS) im Bereich des Nucleus ventralis intermedius (VIM) des Thalamus durch Anpassung der Stromparameter minimiert werden.

Somit stellt die tiefe Hirnstimulation heute das operative Verfahren der ersten Wahl dar (Lorenz and Deuschl 2007). Vor allem der Händetremor lässt sich gut beeinflussen (Schuurman, Bosch et al. 2000). Patienten mit Kopf-, Stimm- oder Zungentremor profitierten bei bilateraler Stimulation hingegen in einem geringeren Ausmaß. Eine häufiger auftretende Nebenwirkung stellt, bei steigender Reizstärke, die stimulationsinduzierte Dysarthrophonie dar (Limousin, Speelman et al. 1999). Dies ist eine Störung, bei der die Steuerung und Ausführung der Sprechbewegung, der Stimmgebung und der Atmung beeinträchtigt ist. Das Sprachzentrum selbst ist völlig intakt. Die Wirksamkeit der tiefen Hirnstimulation bei Patienten mit ET wurde auch in einer Studie belegt, in der gezeigt werden konnte, dass sich Beeinträchtigungen in der Verrichtung der Aufgaben des täglichen Lebens nach dieser Operation signifikant verbessert haben (Hariz, Lindberg et al. 2002). Kontraindikationen für eine tiefe Hirnstimulation sind eine Demenz, eine ausgeprägte Hirnatrophie, psychiatrische Komorbiditäten, eine orale Antikoagulation, Immunsuppression oder ein schlechter Allgemeinzustand.

3. Fragestellung

Der ET wurde in der Vergangenheit meist als eine benigne und rein motorische Erkrankung angesehen. Dies lässt sich dadurch erklären, dass ein leichtes Zittern im Alltag oder im Beruf, z.B. beim Essen von Suppe, beim Einschenken von Getränken oder auch bei feinmotorischen Tätigkeiten, wie Zeichnen oder Nähen, häufig als lästige Behinderung abgetan und nicht als eigentliches Krankheitssymptom wahrgenommen wird.

Bei Auftreten des Tremors in höherem Alter wird das Zittern häufig als ‚normales‘ Alterszittern betrachtet. Dies führt dazu, dass ein Großteil der Patienten auch nie einen Arzt deswegen aufsucht. Häufig wird allerdings von Patienten, die doch einen Arzt konsultiert haben, berichtet, dass die Ärzte dem Zittern auch keinen Krankheitswert beimessen. Der berichtete Leidensdruck durch die Erkrankung begründet sich häufig weniger durch die motorischen Einschränkungen durch das Zittern sondern vielmehr durch psychosoziale Faktoren im Sinne negativer Reaktionen der Umwelt auf den Tremor. Patienten berichten von einer Stigmatisierung, u.a. weil das Zittern der Hände häufig mit einer Alkoholabhängigkeit in Verbindung gebracht wird. Ein sichtbarer Tremor im Berufsleben wird zudem häufig als Zeichen einer starken Nervosität angesehen, so dass die Patienten als weniger belastbar und kompetent eingeschätzt werden.

Studien der letzten Jahre haben gezeigt, dass der ET keine rein motorische Erkrankung ist sondern auch psychiatrische und neuropsychologische Auffälligkeiten umfasst (Tan, Fook-Chong et al. 2005; Lorenz, Schwieger et al. 2006). Eine Vielzahl psychischer und physischer Belastungsfaktoren konnte bei ET Patienten nachgewiesen werden (Busenbark, Nash et al. 1991; Louis, Barnes et al. 2001).

Bisher gibt es aber nur wenige Daten über die speziellen Probleme der Patienten und darüber, wie die Patienten mit der Erkrankung umgehen oder sie verarbeiten. Auch die sozioökonomischen Folgen der Erkrankung wurden bisher wenig untersucht.

Nur ein geringer Anteil der Patienten hat jemals die ärztliche Diagnostik und Versorgung aufgesucht. Diese Patienten können nur mit Hilfe populationsbasierter Studien identifiziert werden (Benito-Leon, Bermejo-Pareja et al. 2003). Die Unterschiede, die dazu führen, ob sich Personen aufgrund des Tremors in ärztliche Behandlung begeben haben oder nicht wurden bislang kaum untersucht (Louis, Barnes et al. 2001).

Unsere Hypothese lautete, dass es Unterschiede in der psychosozialen Belastung in unterschiedlichen Patientengruppen gibt. Wir untersuchten somit eine Klinikkohorte und eine bevölkerungsbasierte Kohorte im Hinblick auf Belastungsfaktoren im Beruf und im täglichen Leben, auf psychosoziale Aspekte der Erkrankung, Lebensqualität, Depression und andere psychiatrische Auffälligkeiten, Persönlichkeitsstrukturen und Coping – Strategien, unter der Annahme, dass Unterschiede in der subjektiven Wahrnehmung des Tremors, im subjektiven Leidensdruck und in der Anwendung und Effektivität von Bewältigungsstrategien unabhängig von dem Tremorschweregrad bestehen.

4. Material und Methoden

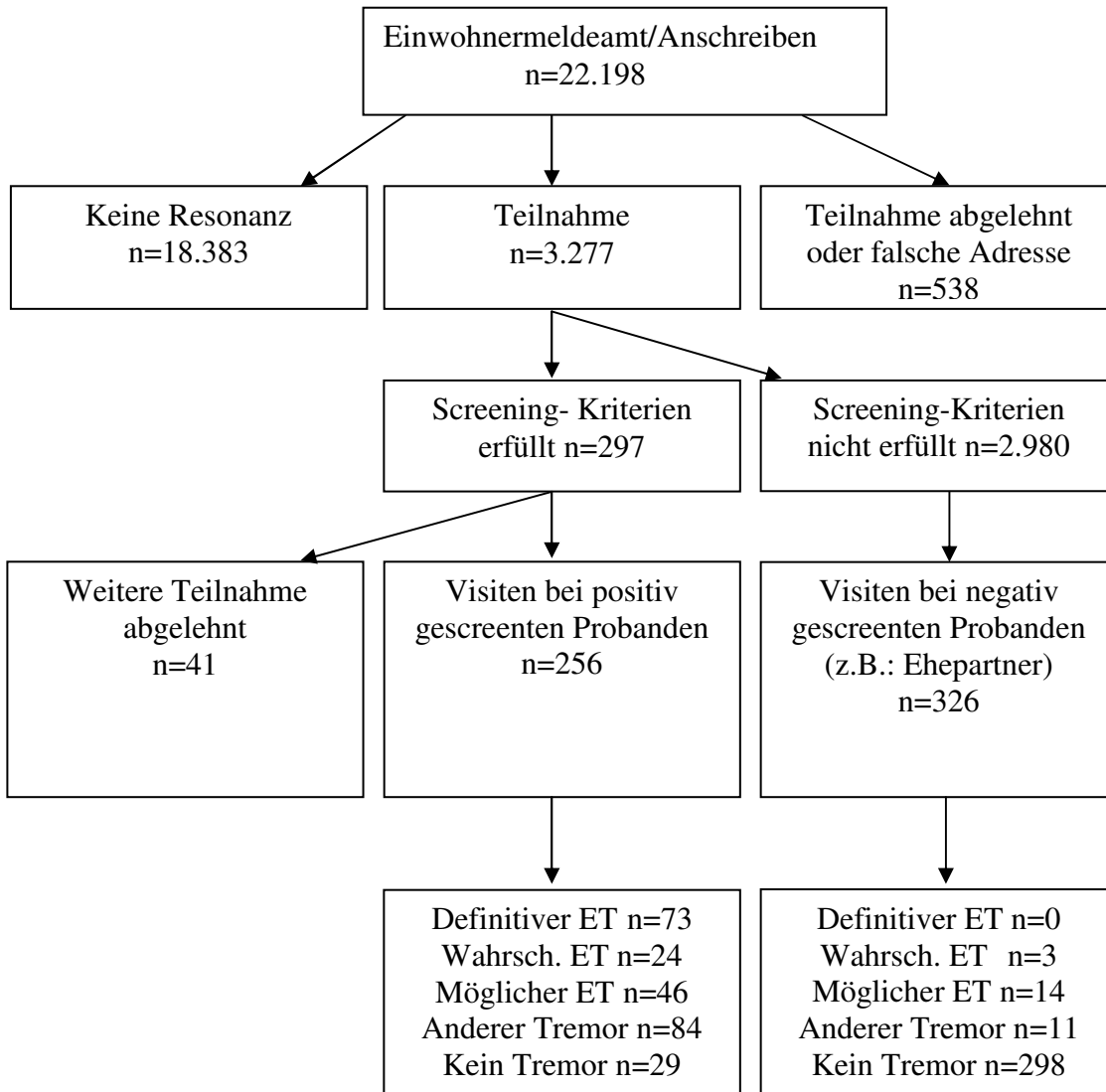
4.1. Kohorten

Als Klinikkohorte wurden alle Patienten der Neurologischen Klinik des UK-SH Campus Kiel, die in dem Zeitraum zwischen Januar 2004 und Dezember 2005 mit der Diagnose eines definitiven ET, gemäß den Kriterien der „Tremor Investigation Group“ (Deuschl, Bain et al. 1998), ambulant betreut wurden (n=180), mit einem Fragebogenpaket zu psychosozialen Aspekten des ET, angeschrieben.

Die zweite Kohorte wurde im Rahmen der an der Klinik für Neurologie des UK-SH Campus Kiel durchgeführten Studie „Bevölkerungsbasierte Untersuchung erblicher und umweltbedingter Einflüsse auf die Parkinsonkrankheit und den essentiellen Tremor (Popgen-ET)“ in Norddeutschland rekrutiert (Krawczak, Nikolaus et al. 2006).

Innerhalb dieser Studie wurden 22.198 Personen über 60 Jahre über die Einwohnermeldeämter identifiziert und kontaktiert (Lorenz, Papengut et al. 2008). Der Studienteilnahme haben 3.277 Personen zugestimmt, die mittels eines in der Neurologischen Klinik des UK-SH Campus Kiel entworfenen Fragebogens für M. Parkinson und ET gescreent wurden. Der Fragebogen zur „Schleswig-Holsteinischen Studie Gesundheit für Generationen“ findet sich im Anhang wieder.

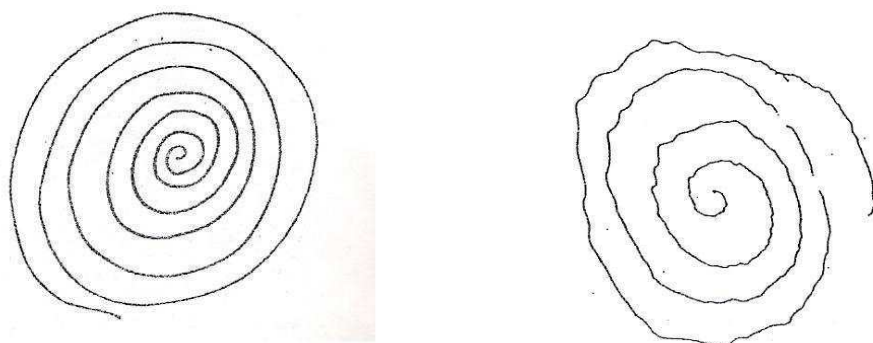
Tabelle 2: Flussdiagramm der Querschnittstudie über den ET (PopGen ET) (2006-2008)



Als positives Screening-Ergebnis für den ET wurden folgende Kriterien definiert:

1. Die positive Beantwortung von zwei oder mehr Fragen
2. Bereits gestellte Diagnose eines ET
3. Eine auffällige Spirale mit einem Punktwert über 4 entsprechend Bain`s Kriterien (Bain 2002)

Abbildung 3: normale und pathologische Spirale nach Bain



Personen, die mehr als 2 Fragen zum Morbus Parkinson mit ja beantworteten, hatten, gemäß der definierten Kriterien der „Parkinson`s Disease Society Brain Bank“ (PDSBB), den Verdacht auf diese Bewegungsstörung, die sich durch Akinese, Rigor und oder Tremor bemerkbar macht (Hughes, Daniel et al. 1992).

Sie wurden klinisch u.a. anhand der „ Unified Parkinson`s Disease Rating Scale“ (UPDRS, Teil III (“Motor-Score”)) untersucht. Dies ist ein standardisierter Test zur Erfassung der Ausprägung motorischer Symptome der Parkinson Erkrankung, welcher auch zur Verlaufskontrolle der Erkrankung geeignet ist. Die Rating-Skala beinhaltet 14 Untersuchungen, die jeweils mit Punkten von 0-4 bewertet werden. Der Gesamt- Motor-Score (maximaler Punktwert = 108) errechnet sich durch Addition der Einzelpunkte.

Der UPDRS III befindet sich im Anhang.

Bei positivem Screening Ergebnis wurden die Probanden von der Verfasserin (CP) oder drei im Bereich der Bewegungsstörungen spezialisierten Neurologen (DL, FP, GD) im häuslichen Umfeld visitiert und untersucht.

4.2. Neurologische Untersuchung und Tremordiagnose

Im Rahmen der häuslichen Visite wurden mit einem Anamnesebogen die Tremordauer und – lokalisation, Alkoholsensitivität, die Medikamenteneinnahme und evtl. andere neurologische Vorerkrankungen erfasst. Die Probanden wurden körperlich neurologisch untersucht.

Für die detaillierte Tremorgraduierung wurde die Fahn- Tolosa- Martin Tremor-Skala (TRS) verwendet (Fahn, Tolosa et al. 1993). Anhand dieser Skala werden Lokalisation und Schweregrad des Tremors erfasst. Sie ist in drei Teile gegliedert, die insgesamt 21 Kategorien beinhalten, welche jeweils mit 0-4 Punkten bewertet werden.

Teil A: *Vom Untersucher beurteilter Schweregrad des Tremors von Gesicht, Zunge, Stimme, Kopf, obere Extremität rechts und links, Rumpf und untere Extremität rechts und links unter Ruhe-, Halte- und Intentions-/ Aktionsbedingungen (max. 80 Punkte)

Teil B: *Bewertung der Handschrift der dominanten Hand

*Zeichnen mit beiden Händen von jeweils zwei Archimedes-Spiralen unterschiedlicher Größe

*Nachzeichnen dreier horizontaler Linien ohne Aufstützen der Hände oder Arme.

*Beidhändiges Umschütten von Wasser aus einem Glas in ein anderes, wobei beide Seiten getrennt voneinander beurteilt werden. (max. 36 Punkte)

Teil C: *Anamnestische Angaben über Beeinträchtigungen durch den Tremor im Alltag.

Darunter fallen die Sprache, das Essen, das Trinken, die Körperhygiene, das Anziehen, das Schreiben und Beeinträchtigung bei der Arbeit durch den Tremor (max. 28 Punkte)

Der maximal erreichbare Gesamtpunktwert beträgt 144 Punkte. Anhand der folgenden Formel lässt sich der Schweregrad der Erkrankung errechnen:

Schweregrad in Prozent = erreichte Gesamtsumme x 100/ maximale Gesamtsumme (144)

Aufgrund der klinischen Untersuchung und der anamnestischen Angaben wurde die Diagnose eines möglichen, wahrscheinlichen oder definitiven ET laut der Konsensus-Kriterien der Tremor Investigation Group gestellt (Deuschl, Bain et al. 1998). Alle Probanden mit der Diagnose eines wahrscheinlichen oder definitiven ET wurden dann gebeten, ein Fragebogen-Paket auszufüllen.

4.3. Fragebögen

4.3.1. Fragebogen zu psychosozialen Aspekten des ET

Dieser selbstentworfenen Fragebogen zu den psychosozialen Aspekten des ET umfasst 51 Fragen. Neben allgemeinen Daten, wie Alter, Geburtsdatum und Geburtsort, werden Fragen zur Schulausbildung und Arbeitssituation gestellt. Die Beeinträchtigung im Berufsalltag durch den Tremor wird durch Fragen zur Anzahl von Krankheitstagen, Arbeitsplatzwechsel, negativen Reaktionen der Kollegen und Rentensituation untersucht.

Angaben zum Familienleben, zu Freundschaften und sozialen Kontakten, zur Ausübung von Hobbies, zur Lebensqualität, zu depressiven Episoden und zur Beeinträchtigung beim Autofahren sollen die Probleme im Alltagsleben der Probanden näher beleuchten.

Die Fragen zur Beeinträchtigung können in 4 Kategorien beantwortet werden (nicht, wenig, mittel oder schwer). Der Fragebogen findet sich im Anhang wieder.

4.3.2. Beck Depression Inventory (BDI)

Dieser Fragebogen ist ein international weit verbreitetes und allgemein anerkanntes Selbstbeurteilungsinstrument zur Erfassung des Schweregrades depressiver Symptomatik.

Der Fragebogen umfasst 21 Symptomgruppen:

A= traurige Stimmung	L= sozialer Rückzug und Isolierung
B= Pessimismus	M= Entschlussfähigkeit
C= Versagen	N= negatives Körperbild
D=Unzufriedenheit	O= Arbeitsunfähigkeit
E=Schuldgefühle	P= Schlafstörung
F=Strafbedürfnis	Q= Ermüdbarkeit
G= Selbsthass	R= Appetitverlust
H= Selbstanlagen	S= Gewichtsverlust
I= Selbstmordimpulse	T= Hypochondrie
J= Weinen	U= Libidoverlust
K= Reizbarkeit	

Jede der 21 Symptomgruppen enthält vier Aussagen. In aufsteigendem Schweregrad sind hier in einfachen Sätzen die depressiven Symptome von 0= nicht vorhanden, über 1= leichte Ausprägung, 2= mäßige Ausprägung bis 3= starke Ausprägung beschrieben. Es wird ein Summenwert gebildet, der zwischen 0 und 63 Punkten liegt. Werte unter 11 können grundsätzlich als unauffällig angesehen werden. Werte zwischen 11 und 17 Punkten weisen auf eine milde bis mäßige Ausprägung depressiver Symptome hin. Als klinisch relevant, im Sinne einer schweren Depression, gilt der Punktwert von 18 und mehr (Beck and Steer 1984; Hautzinger 1991). Der Fragebogen findet sich im Anhang wieder.

4.3.3. SF-12

Die krankheitsübergreifende, gesundheitsbezogene Lebensqualität wurde anhand des Selbstbeurteilungsbogens SF- 12 erfasst, der mit 12 Items eine Kurzversion des „Short Form 36 health survey questionnaire“ darstellt. Ursprünglich besteht der Fragebogen aus Angaben zu insgesamt 8 Subskalen, von denen jeweils vier körperliche sowie psychische Funktionen messen (Bullinger 1995; Bullinger 1998). Der Fragebogen findet sich im Anhang wieder.

Körperliche Summenskala:

körperliche Funktionsfähigkeit	erfasst das Ausmaß der Beeinträchtigung körperlicher Aktivitäten, wie Selbstversorgung, Gehen, Bücken und mittelschwere oder anstrengende Tätigkeiten durch den Gesundheitszustand
körperliche Rollenfunktion	erfasst das Ausmaß, in dem der körperliche Gesundheitszustand die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigt, z.B. weniger schaffen als gewöhnlich, Einschränkungen in der Art der Aktivitäten oder Schwierigkeiten, bestimmte Aktivitäten auszuführen
Schmerz	das Ausmaß an Schmerzen und der Einfluss der Schmerzen auf die normale Arbeit, sowohl im Haus als auch außerhalb des Hauses, wird durch diese Dimension erfasst
Gesundheitswahrnehmung	bezogen auf die persönliche Beurteilung der Gesundheit, einschließlich des aktuellen Zustands, der zukünftigen Erwartungen und der Widerstandsfähigkeit gegenüber Erkrankungen

Psychische Summenskala:

Vitalität	erfasst, ob sich die Person energiegeladen und voller Schwung fühlt oder ob sie eher müde und erschöpft ist
soziale Funktionsfähigkeit	erfasst das Ausmaß, in dem die körperliche Gesundheit oder emotionale Probleme die normalen sozialen Aktivitäten beeinträchtigen
emotionale Rollenfunktion	beschreibt das Ausmaß, in dem emotionale Probleme die Arbeit oder andere tägliche Aktivitäten beeinträchtigen; u.a. weniger Zeit für Aktivitäten aufbringen, weniger schaffen und nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten
psychisches Wohlbefinden	erfasst die allgemeine psychische Gesundheit, einschließlich Depression, Angst, emotionale und verhaltensbezogene Kontrolle und allgemeine positive Gestimmtheit

Bei der Kurzfassung werden davon je 1-2 Items abgefragt und zwei Messwerte ermittelt:

PCS	Physical component score= Zusammenfassung der körperlichen Variablen
MCS	Mental component score= Zusammenfassung der psychischen Variablen

4.3.4. Tridimensional Personality Questionnaire (TPQ)

Dieser Fragebogen misst verschiedene Persönlichkeitsstrukturen. Er besteht aus 100 Aussagen, die mit den Antwortkategorien „trifft zu“ oder „trifft nicht zu“ beantwortet werden sollen. Damit werden die folgenden 3 Persönlichkeits-Dimensionen erfasst.

Harm Avoidance= HA	<ul style="list-style-type: none"> • Vermeidungsstrategien • ist ein Persönlichkeitsmerkmal, das mit übermäßigen Sorgen, Pessimismus, Schüchternheit und Angst assoziiert ist und auch als Neurotizismus bezeichnet wird
Reward Dependence= RD	<ul style="list-style-type: none"> • bedeutet Abhängigkeit von Belohnung und beinhaltet Bestätigung und Zuspruch von außen
Novelty Seeking= NS	<ul style="list-style-type: none"> • bedeutet Suche nach Neuem und impliziert Neugierigkeit und Mut

Jede dieser Dimensionen ist in 4 weitere Untergruppen aufgeteilt (Cloninger, Przybeck et al. 1991). Der Fragebogen findet sich im Anhang wieder.

4.3.5. Brief Symptom Inventory (BSI)

Dieser Selbstbeurteilungsfragebogen ist eine Kurzform der Symptom Checklist – 90 – R (SCL-90-R) (Derogatis and Melisaratos 1983) und ein Instrument zur Erfassung subjektiver Beeinträchtigung durch körperliche und psychische Symptome. Ausgewertet ermöglichen die 53 Fragen Aussagen zur Symptombelastung, die zu 9 Skalen und drei globalen Kennwerten – analog zum SCL-90-R- zusammengefasst werden. Die Fragen sind sprachlich einfach formuliert und vermeiden psychopathologische Fachausdrücke (Franke 2000).

Skala 1= Somatisierung	7 Fragen zur psychischen Belastung, die durch die Wahrnehmung von körperlicher Dysfunktion entsteht
Skala 2= Zwanghaftigkeit	6 Fragen zu Gedanken, Impulsen und Handlungen, die vom Individuum konstant als vorhanden und nicht änderbar sowie als ich-fremd oder ungewollt erlebt werden
Skala 3= Unsicherheit im Sozialkontakt	4 Fragen über Gefühle persönlicher Unzulänglichkeit, Minderwertigkeit und Selbstabwertung
Skala 4= Depressivität	6 Fragen umfassen Traurigkeit bis hin zur klinisch manifesten Depression
Skala 5= Ängstlichkeit	6 Fragen beschreiben körperlich spürbare Nervosität bis hin zu tiefer Angst
Skala 6= Aggressivität/ Feindseligkeit	5 Fragen zu Reizbarkeit bis hin zu starker Aggressivität mit feindseligen Aspekten

Skala 7= phobische Angst	5 Fragen beschreiben ein leichtes Gefühl von Bedrohung bis hin zur massiven phobischen Angst
Skala 8= paranoides Denken	5 Fragen umfassen Misstrauen und Minderwertigkeitsgefühle bis hin zu starkem paranoidem Denken
Skala 9= Psychotizismus	5 Fragen beschreiben das milde Gefühl der Isolation und Entfremdung bis hin zur dramatischen Evidenz psychotischer Episoden
Skala 10= Zusatzfragen	4 Fragen, die, separat ausgewertet, Hinweise auf eine unspezifische psychische Belastung geben können

Jede Frage ist mit einem Punktwert von 0 – 4 zu beantworten, wobei der Wert 4 auf eine sehr starke Belastung hindeutet. Aus diesen verschiedenen Skalen ergeben sich 3 globale Kennwerte:

Global Severity Index= GSI	bezieht sich auf die grundsätzliche psychische Belastung
Positive Symptom Total Index= PST	bezieht sich auf die Anzahl der Symptome, bei denen eine Belastung vorliegt
Positive Symptom Distress Index= PSDI	misst die Intensität der Antworten

Die Auswertung des Einzelfalles führt zu Rohwerten, deren Aussagekraft begrenzt ist. Erst die Transformation zu T-Werten, die soziodemographische Faktoren berücksichtigt, ermöglicht die orientierende Einordnung des Einzelfalles. T-Werte > 63 im GSI Summenwert sprechen für eine abnorme psychische Belastung des Patienten (Derogatis and Melisaratos 1983). Der Fragebogen findet sich im Anhang wieder.

4.3.6. Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV)

Dieser Fragebogen dient der Erfassung von Krankheitsbewältigungs (Coping)- Strategien. Er besteht aus 35 Fragen, die sich auf 5 Subskalen beziehen und mit einem Punktwert von 1-5 beantwortet werden sollen:

1. Depressive Verarbeitung
2. Aktives problemorientiertes Coping
3. Ablenkung und Selbstaufbau
4. Religiosität und Sinnsuche
5. Bagatellisierung und Wunschdenken

Der Gesamtwert beschreibt die generelle Coping Fähigkeit, wobei es dafür noch keine Normen gibt (Muthny 1988). Der Fragebogen findet sich im Anhang wieder.

4.4. Statistische Analysen

Der Chi-Quadrat- Test wurde bei Vorliegen kategorischer Variablen und die „Analysis of variance“ (ANOVA) bei Vorliegen stetiger Variablen verwendet. Die stetigen Variablen zeigten eine normale Verteilung. Korrelationen wurden mit Hilfe des Spearman`s Korrelationseffizienten berechnet. Die individuellen Resultate der Probanden im SF 12 Fragebogen wurden z- transformiert. Anschließend wurden die errechneten Daten in Relation zu dem Perzentilen- Niveau der altersentsprechenden deutschen Normalpopulation gesetzt. Abweichungen wurden als relevant und signifikant gewertet, wenn der Mittelwert mehr als eine Standardabweichung ($z = \pm 1$) von dem Median der deutschen Normalpopulation abwich. Die erreichten Punktwerte in den psychometrischen Skalen wurden auf Kolinearität überprüft. Eine schrittweise lineare Regressionsanalyse wurde verwendet, um den Einfluss der unabhängigen Variablen (Subskalen der psychometrischen Skalen von BDI, BSI, TPQ) von den abhängigen Variablen (SF 12 Summenskalen) in 38 nach Alter, Geschlecht und Tremorschweregrad gebildeten Paaren von ET Patienten abzuschätzen.

5. Ergebnisse

5.1. Vergleich beider Kohorten

Einhundertsieben von 180 Probanden der Klinik-Kohorte (60 %) und 90 von 100 Probanden der bevölkerungsbasierten Kohorte (90 %) beantworteten die Fragebögen. Dreiundsiebzig Probanden der Klinik-Kohorte haben aus unterschiedlichsten Gründen nicht geantwortet: unbekannt verzogen waren 21 Probanden, 6 Probanden waren verstorben, 2 Probanden lehnten die Teilnahme ab und 44 Probanden antworteten nicht auf die Studieneinladung. In der bevölkerungsbasierten Kohorte haben jeweils 5 Probanden ihr Einverständnis zurückgezogen oder die Fragebögen nicht zurück geschickt. Im Hinblick auf das Geschlecht, das Alter, den Tremorschweregrad und die Tremordauer gab es keine Unterschiede zwischen den Studienteilnehmern und den Personen, die nicht teilgenommen haben. Für beide Kohorten schwankte der Tremorschweregrad, gemessen mit der Fahn- Skala, zwischen 2 bis 75 Punkten (Mittelwert (MW)± Standardabweichung (SD); 22.2 ± 12.5), die Tremordauer lag in einem Bereich zwischen 3 bis 70 Jahren (MW ± SD; 22.1 ± 17.4). Einhundertacht Probanden (51.9 %) berichteten über eine positive Familienanamnese bezüglich des Tremors und bei 83 Probanden (39.9%) liegt eine Alkoholsensitivität vor. Vierundfünfzig Probanden (26.1 %) nahmen zum Untersuchungszeitpunkt eine medikamentöse Therapie gegen den Tremor ein.

Tabelle 3: klinische Charakteristika beider Kohorten

	Klinikkohorte (n=107)	bevölkerungsbasierte Kohorte (n=100)	Gruppenunter- schiede ¹
Geschlecht (männlich/weiblich)	62/45	70/30	p=0.149
Alter bei Untersuchung ^Δ	63.1 ± 15.8 (20-94)	72.4 ± 6.5 (62-90)	p<0.001**
Alter bei Symptombeginn ^Δ	32.7 ± 20.7 (5-80)	56.8 ± 16.2 (10-82)	p<0.001**
Tremordauer ^Δ	27.6 ± 18.7 (3-70)	16.1 ± 13.6 (3-65)	p<0.001**
Fahn total [#]	24.7 ± 13.4 (2-75)	19.6 ± 11 (2-75)	p=0.003*
Fahn A [#]	6.9 ± 3.7 (2-21)	5.7 ± 3.9 (1-35)	p=0.015*
Fahn B [#]	12.5 ± 7.1 (0-34)	11.5 ± 6.1 (0-30)	p=0.277
Fahn C [#]	5.2 ± 3.7 (0-22)	2.5 ± 2.5 (0-12)	p<0.001**
Familienanamnese positiv	66 (61.7%)	42 (42%)	p=0.003*
Alkoholsensitivität	63 (58.9%)	20 (20%)	p=0.071*
Aktuelle medikamentöse Therapie	40 (37.4%)	14 (14%)	p=0.014*

¹ Chi- Quadrat- Test für die kategorischen Variablen und ANOVA für die kontinuierlichen Variablen
* p<0.05, **p<0.001, ^Δ (Mittelwert ± Standardabweichung; Bereich in Jahren), [#] (Mittelwert ± Standardabweichung; Bereich)

Während der häuslichen Visiten berichteten 97 Probanden (97%) der bevölkerungsbasierten Kohorte, den Tremor selbst bemerkt zu haben. Allerdings konsultierten nur 28 Probanden (28%) wegen des Zitterns einen Arzt. Die häufigsten Gründe des Nichtaufsuchens eines Arztes waren:

- a) Nur milder Tremorschweregrad
- b) Tremor besteht seit Jahren und hat nicht an Intensität zugenommen
- c) Tremor wurde nicht als Krankheitssymptom wahrgenommen

Der Tremorschweregrad war signifikant höher in der Gruppe, die einen Arzt konsultiert hat (MW±SD; 26.6±12.3 vs.16.9±9.2; $p<0.001$) obwohl die Tremordauer keinen signifikanten Unterschied zeigte ($p=0.578$). Nur 17 Probanden (17%) versuchten bisher eine medikamentöse Therapie gegen den Tremor. Die übrigen 72 Probanden (72%) der bevölkerungsbasierten Kohorte waren bisher nichtdiagnostizierte „de novo“ Patienten.

5.1.1. Psychometrische Skalen beider Kohorten

Der BDI Score betrug im Mittel 8 Punkte (SD= 6.9, Bereich 0 bis 39 Punkte), mit signifikant höheren Punktwerten in der Klinikkohorte ($p<0.001$). Fünfzehn Probanden (8.5%) hatten im BDI Score über 18 Punkte, als Hinweis auf eine klinisch manifeste Depression.

Der PCS score des SF12 Fragebogens war im Mittel 45 (SD= 10.3, Bereich 15 bis 61 Punkte) und der MCS war im Mittel 50.4 (SD= 9.8, Bereich 21 bis 65 Punkte) mit signifikant niedrigeren Punktwerten in der Klinikkohorte ($p= 0.004$ und $p< 0.001$).

Verglichen mit der deutschen Normalbevölkerung zeigten beide Kohorten keine signifikant unterschiedlichen Werte mit dem Median auf der 61. Perzentile ($z=0.23$) für den PCS und dem Median auf der 82. Perzentile ($z=0.43$) für den MCS. Insgesamt hatten 34 Probanden (23.6%) PCS Punktwerte und 22 Probanden (17.3%) MCS Punktwerte unterhalb der 26. Perzentile der deutschen Normalpopulation.

Im Hinblick auf den BSI war der T-GSI Wert im Mittel 54.2 Punkte (SD 12.9, Bereich 24 bis 80 Punkte) wobei 43 Probanden (29%) Werte über 63 Punkten als Hinweis auf eine abnorme psychische Belastung hatten. Der T-PST betrug im Mittel 53.1 Punkte (SD 12.7, Bereich 20 bis 80 Punkte) und der TPSDI Wert war im Mittel 55.1 Punkte (SD 11.6, Bereich 24 bis 80 Punkte). Alle normalisierten BSI Unterpunkte waren in der Klinikkohorte signifikant höher als in der bevölkerungsbasierten Kohorte ($p< 0.001$, $p= 0.006$, und $p< 0.001$).

Der NS Punktwert des TPQ betrug im Mittel 11.8 Punkte (SD= 4.9, Bereich 1 bis 26 Punkte), der HA Punktwert war im Mittel 14.2 Punkte (SD= 6, Bereich 1 bis 30 Punkte) und der Mittelwert des RD betrug 14.8 Punkte (SD=4.3, Bereich 4 bis 26 Punkte). Alle Punktwerte des TPQ waren signifikant höher in der Klinikkohorte ($p= 0.006$, $p= 0.015$ und $p= 0.047$).

Die wichtigste Copingstrategie war in beiden Kohorten der Einsatz aktiver problemorientierter Bewältigungsstrategien, gefolgt von Ablenkung und Selbstaufbau.

Die am wenigsten angewandte Copingstrategie war die depressive Verarbeitung.

Die gesamten Punktwerte waren in der Klinikkohorte höher, was auf eine stärkere Intensität der Krankheits-Bewältigungsstrategien schließen ließ.

Tabelle 4: psychometrische Skalen in beiden Kohorten

Skala	Klinikkohorte		bevölkerungsbasierte Kohorte		Gruppenunterschiede ¹
	Probanden (n)	Mittelwert \pm Standardabweichung (Bereich)	Probanden (n)	Mittelwert \pm Standardabweichung (Bereich)	
BDI	92	9.6 \pm 7.8 (0-39)	86	6.1 \pm 5 (0-23)	$p<0.001^{**}$
SF12					
PCS	54	42 \pm 8.7 (20-57)	73	47.3 \pm 10.9 (15-61)	$p=0.004^*$
MCS	54	46.9 \pm 11.8 (21-62)	73	53 \pm 7 (23-65)	$p<0.001^{**}$
BSI					
TGSI	60	59 \pm 12.9 (34-80)	89	50.9 \pm 11.9 (24-75)	$p<0.001^{**}$
TPST	60	56.5 \pm 12.1 (29-80)	89	50.7 \pm 12.2 (20-80)	$p=0.006^*$
TPSDI	60	62.1 \pm 9.5 (41-80)	89	50.4 \pm 10.5 (24-74)	$p<0.001^{**}$
TPQ					
NS	60	13.2 \pm 4.8 (3-26)	89	10.9 \pm 4.7 (1-22)	$p=0.006^*$
HA	60	15.6 \pm 6.7 (1-29)	89	13.2 \pm 5.3 (4-30)	$p=0.015^*$
RD	60	15.7 \pm 4 (6-26)	89	14.3 \pm 4.3 (4-24)	$p=0.047^*$
FKV					
F1	105	2 \pm 0.7 (0.4-3.8)	86	1.5 \pm 0.6 (0.2-3.2)	$p<0.001^{**}$
F2	105	2.9 \pm 1 (0.8-5)	86	2.4 \pm 1 (0-5)	$p=0.001^*$
F3	105	2.7 \pm 0.9 (0.8-5)	86	2.3 \pm 1 (0-4.2)	$p=0.007^*$
F4	105	2.5 \pm 0.8 (1-5)	86	2.2 \pm 0.8 (0-5)	$p=0.004^*$
F5	105	2.2 \pm 1 (1-5)	86	1.8 \pm 0.8 (0-4)	$p=0.004^*$

¹ ANOVA * $p\leq 0.05$, ** $p<0.001$, BDI: Becks Depression Inventory, SF12: SF 12 Gesundheitsfragebogen, BSI: Brief Symptom Inventory, TGSI: normalized Global Severity Index, TPST: normalized Positive Symptom Total Index, TPSDI: normalized Positive Symptom Distress Index, TPQ: Tridimensional Personality Questionnaire, NS: Novelty Seeking, HA: Harm Avoidance, RD: Reward Dependence, FKV: Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung, F1: depressive Verarbeitung, F2: aktives problemorientiertes Coping, F3: Ablenkung und Selbstaufbau, F4: Religiosität und Sinnsuche, F5: Bagatellisierung und Wunschenken

5.1.2. Psychosoziale Aspekte beider Kohorten:

Berufsleben:

Siebenundachtzig Probanden der Klinikkohorte und 44 ET-Probanden der bevölkerungsbasierten Kohorte berichteten, dass sie schon während ihres Berufslebens einen Tremor bemerkt haben. Innerhalb dieser Gruppe von 131 Probanden gaben 64 (49 %) eine mittlere bis starke Beeinträchtigung durch den Tremor im Beruf an, 43 (33 %) mussten negative Reaktionen von Arbeitskollegen hinnehmen, wobei sich 36 Probanden (28 %) von diesen negativen Reaktionen sogar mäßig bis schwer beeinträchtigt gefühlt haben. Aufgrund des Tremors mussten nur 3 Probanden (2 %) ihren Beruf wechseln und 5 (4 %) meldeten sich aufgrund des Tremors regelmäßig krank. Keiner der Probanden musste seine Arbeitszeit auf eine Teilzeit- oder Halbtagsstelle reduzieren. Insgesamt hat die Klinikkohorte die subjektiv empfundenen Beeinträchtigungen, bis auf Krankheitstage und Berufswechsel wegen des Tremors, signifikant häufiger betont, als die bevölkerungsbasierte Kohorte. Einhundert-einunddreißig Probanden (63%) waren bei Studienteilnahme bereits berentet. Das Rentenalter betrug im Durchschnitt 60.7 Jahre (SD 3.9, 44-68 Jahre) ohne einen signifikanten Unterschied in beiden Kohorten.

Tabelle 5: Berentung und Beeinträchtigungen im Berufsleben aufgrund des Tremors

		Klinik- kohorte (n=107) (%)	bevölkerungs- basierte Kohorte (n=90) (%)	Gesamt- kohorte (n=197) (%)	Gruppen- unter- schiede ¹
Berentete Probanden		69 (65)	82 (82)	151 (73)	p<0.001**
Rentenalter (J) Mittelwert±Standard- abweichung (Bereich)		60.3 ± 4 [50-67]	61.1 ± 3.9 [44-68]	60.7 ± 3.9 [44-68]	p=0.271
Tremor im Beruf		87 (81)	44 (44)	131 (63)	p<0.001**
Beeinträchtigung im Beruf	keine	7 (8)	14 (32)	21 (16)	p<0.001**
	wenig	29 (33)	17 (39)	46 (35)	
	mittel-stark	51 (59)	13 (30)	64 (49)	
Negative Reaktionen von Kollegen	keine	25 (29)	23 (52.3)	48 (37)	p=0.002*
	verein-zelt	27 (31)	10 (22.7)	37 (28)	
	mittel-viele	35 (40)	8 (18.2)	43 (33)	
Beeinträchtigung aufgrund von negativen Reaktionen von Kollegen	keine	17 (20)	14 (32)	31 (24)	p=0.004*
	wenig	28 (32)	10 (23)	38 (29)	
	mittel-stark	31 (36)	5 (11)	36 (28)	
Krankheitstage		4 (5)	1 (2)	5 (4)	p=0.545
Arbeitsplatzwechsel		3 (3)	0 (0)	3 (2)	p=0.232

¹ Chi- Quadrat- Test für die kategorischen Variablen und ANOVA für die kontinuierlichen Variablen
* p≤0.05, **p<0.001

Alltagsleben:

Insgesamt 71 ET Probanden (34 %) berichteten über eine mittlere bis starke Beeinträchtigung durch den Tremor im Alltag und 21 Probanden (10%) benötigten regelmäßig Hilfe bei Tätigkeiten des alltäglichen Lebens wegen des Tremors. Bei 45 Probanden (22 %) gab es negative Reaktionen im engen privaten Umfeld.

Auch negative Reaktionen im weiteren privaten Umfeld, z.B. von Nachbarn, Bekannten oder Personen auf der Straße wurden berichtet mit der Folge, dass 45 Probanden (22 %) soziale Kontakte, wie Familienfeiern oder Treffen mit Freunden immer stärker gemieden haben. Siebenunddreißig Studienteilnehmer (18 %) gaben eine mäßige bis starke Beeinträchtigung bei der Ausübung von Hobbies, Sport und anderen Freizeitaktivitäten an, 11 Probanden (5 %) beklagten mäßige bis starke Schwierigkeiten im Umgang mit der Familie, dem Partner oder den Freunden und 38 Probanden (18%) versuchten, den Tremor in der Öffentlichkeit zu verstecken.

All diese Beeinträchtigungen und Verhaltensmuster aufgrund der negativen Reaktionen im nahen persönlichen Umfeld, waren signifikant stärker und ausgeprägter in der Klinikkohorte (p-Werte von $p < 0.001$ bis $p = 0.004$). Insgesamt gab es bei 74 Probanden (36%) schon einmal eine depressive Episode aufgrund des Tremors, aktuell oder in der Vergangenheit, mit einer signifikant höheren Frequenz in der Klinikkohorte ($p < 0.001$).

Bei allen Probanden korrelierte der Tremorschweregrad mit der Beeinträchtigung im Alltagsleben ($p < 0.001$) aber nicht mit der Beeinträchtigung im Berufsleben ($p = 0.433$). Auch die Tremordauer zeigte eine signifikante Korrelation mit der Beeinträchtigung im Alltagsleben ($p = 0.039$).

Tabelle 6: Beeinträchtigungen im Alltag aufgrund des Tremors

		Klinik- kohorte (n=107) (%)	bevölkerungs- basierte Kohorte (n=90) (%)	Gesamt- kohorte (n=197) (%)	Gruppen- unter- schiede ¹
Beeinträchtigung im Alltag	keine	13 (12)	44 (44)	57 (28)	p<0.001**
	wenig	40 (37)	25 (25)	65 (31)	
	mittel-stark	54 (50)	17 (17)	71 (34)	
Hilfe im Alltag	keine	46 (43)	67 (67)	113 (55)	p<0.001**
	selten	43 (40)	13 (13)	56 (27)	
	häufig	15 (14)	6 (6)	21 (10)	
Negative Reaktionen im nahen /weiteren privaten Umfeld	keine	40 (37)	50 (50)	90 (43)	p=0.008*
	selten	32 (30)	25 (25)	58 (28)	
	häufig	34 (32)	13 (13)	45 (22)	
Meiden von Aktivitäten aufgrund der negativen Reaktionen des privaten Umfeldes	nie	52 (49)	70 (70)	122 (59)	p<0.001**
	selten	18 (17)	9 (9)	26 (13)	
	häufig	36 (34)	8 (8)	45 (22)	
Verheimlichen des Tremors	nie	54 (50)	59 (59)	113 (55)	p=0.009*
	selten	23 (22)	18 (18)	41 (20)	
	häufig	29 (27)	9 (9)	38 (18)	
Beeinträchtigung bei Ausübung von Hobbies	keine	45 (42)	63 (63)	108 (52)	p<0.001**
	wenig	28 (26)	16 (16)	44 (21)	
	mittel-schwer	32 (30)	5 (5)	37(18)	
Probleme in der Familie	keine	76 (71)	76 (76)	152 (73)	p=0.004*
	wenig	20 (19)	7 (7)	27 (13)	
	mittel-schwer	10 (9)	1 (1)	11 (5)	
Beeinträchtigung beim Autofahren	nein	89 (83)	83 (83)	172 (83)	p=0.127
	ja	7 (7)	2 (2)	9 (4)	
Depressive Episoden	Keine oder unabhängig vom ET	40 (37)	76 (76)	116 (56)	p<0.001**
	Ja aufgrund des ET	64 (60)	10 (10)	74 (36)	

¹ by Chi-square test * p≤0.05, **p<0.001

5.2. Vergleich der 38 gebildeten Paare beider Kohorten

Achtunddreißig ET Probanden beider Kohorten konnten im Hinblick auf Geschlecht, Alter (± 3 Jahre) und Tremorschweregrad, anhand der TRS Teil A (± 5 Punkte) zu Paaren zusammengefasst werden. Diese Paarbildung erfolgte zur besseren Vergleichbarkeit der Probanden. Innerhalb der Paare waren alle Probanden der bevölkerungsbasierten Kohorte unbehandelte „de novo“ Patienten. Die Klinikprobanden zeigten ein signifikant jüngeres Alter bei Tremorbeginn ($p= 0.003$), eine längere Tremordauer ($p= 0.011$) und signifikant höhere Punktwerte im Teil C der TRS ($p<0.001$). Es berichteten mehr Klinikprobanden über eine Alkoholsensitivität und eine positive Familienanamnese. Diese Unterschiede waren aber nicht signifikant.

Tabelle 7: klinische Charakteristika der 38 Paare beider Kohorten

	Klinikkohorte	bevölkerungsbasierte Kohorte	
Geschlecht (männlich/weiblich)	25/13	25/13	p=1
Alter bei Untersuchung ^Δ	69.1 \pm 5.4 (55-82)	69.2 \pm 4.6 (63-81)	p=0.927
Alter bei Symptombeginn ^Δ	37.2 \pm 20.1 (5-65)	50.6 \pm 16.3 (10-72)	p=0.003*
Tremordauer ^Δ	29.4 \pm 18.9 (3-60)	18.6 \pm 16.3 (3-65)	p=0.011*
Fahn total [#]	20.1 \pm 6.9 (10-43)	17.8 \pm 5.6 (9-31)	p=0.121
Fahn A [#]	5.7 \pm 1.9 (3-11)	5 \pm 1.9 (2-9)	p=0.101
Fahn B [#]	10.3 \pm 3.8 (3-22)	11 \pm 3.9 (4-19)	p=0.442
Fahn C [#]	4.1 \pm 2.4 (1-11)	1.9 \pm 1.6 (0-6)	p<0.001**
Familienanamnese positiv	22 (57.9%)	14 (36.8%)	p=0.05
Alkoholsensitivität	23 (60.5%)	10 (26.3%)	p=0.61
Medikamententherapie	14 (36.8%)	0 (0%)	p<0.001**

- 1 Chi- Quadrat- Test für die kategorischen Variablen und ANOVA für die kontinuierlichen Variablen * $p\leq 0.05$, ** $p<0.001$, ^Δ (Mittelwert \pm Standardabweichung; Bereich in Jahren), [#] (Mittelwert \pm Standardabweichung; Bereich)

5.2.1. psychometrische Skalen der 38 Paare beider Kohorten:

Sechs Probanden (7.8%), davon 2 Individuen der bevölkerungsbasierten Kohorte, hatten im BDI Score über 18 Punkte, als Hinweis auf eine klinisch manifeste Depression (OR 2.72, 95% CI: 0.461 – 16.036).

Der PCS score und der MCS score des SF12 Fragebogens zeigte keine signifikanten Unterschiede innerhalb der Kohorten.

Im Hinblick auf den BSI zeigte der TGSI Wert im Mittel pathologische Werte von über 63 Punkten bei 19 Patienten (25%) (11 Probanden der Klinikkohorte und 8 Probanden der bevölkerungsbasierten Kohorte, (OR 2.368, 95% CI: 0.804-6.974), als Hinweis auf eine abnorme psychische Belastung. Der TGSI score und der TPSDI score des BSI waren signifikant höher in der Klinikkohorte ($p=0.018$, und $p<0.001$).

Der Punktwert der Persönlichkeitsdimension `Suche nach Neuem` des TPQ war für die Klinikkohorte signifikant höher ($p= 0.022$).

Wie in der Gesamtkohorte war die Reihenfolge der am meisten angewandten Copingstrategien in beiden Kohorten der 38 Paare gleich. Die wichtigste Copingstrategie war der Einsatz aktiver problemorientierter Bewältigungsstrategien, gefolgt von Ablenkung und Selbstaufbau. Die am wenigsten angewandte Copingstrategie war die depressive Verarbeitung in beiden Kohorten. Auch waren die gesamten Punktwerte in der Klinikkohorte höher, was wiederum auf eine stärkere Intensität der Krankheits-Bewältigungsstrategien schließen ließ.

Tabelle 8: psychometrische Skalen der 38 Paare beider Kohorten:

Skala	Klinikkohorte		bevölkerungsbasierte Kohorte		Gruppen- unterschiede ¹
	Proban- den (n)	Mittelwert ± Standardabweichung (Bereich)	Proban- den (n)	Mittelwert ± Standardabweichung (Bereich)	
BDI	38	9.3 ± 7.1 (1-25)	38	7 ± 5.5 (0-23)	p=0.141
SF12					
PCS	38	43.7 ± 9.6 (25-57)	38	48.1 ± 9.8 (25-59)	p=0.084
MCS	38	49.6 ± 11.5 (22-62)	38	51.8 ± 8.4 (23-61)	p=0.396
BSI			38		
TGSI	38	59.1 ± 12.3 (38-80)	38	52.5 ± 10.4 (30-75)	p=0.018*
TPST	38	56.6 ± 11.5 (39-80)	38	52.9 ± 10.6 (29-80)	p=0.167
TPSDI	38	61.2 ± 9.3 (41-78)	38	50.2 ± 8.4 (41-67)	p<0.001**
TPQ			38		
NS	38	15.1 ± 4.2 (8-26)	38	11.8 ± 4.2 (2-22)	p=0.022*
HA	38	14.3 ± 6.8 (1-26)	38	14 ± 5.6 (5-30)	p=0.816
RD	38	15.7 ± 4.2 (8-26)	38	14.1 ± 4.8 (4-24)	p=0.151
FKV	38		38		
F1	38	2 ± 0.8 (1-3.8)	38	1.5 ± 0.6 (0.8-3.2)	p<0.005**
F2	38	2.8 ± 1 (1-4.6)	38	2.4 ± 1 (0-4.8)	p=0.064
F3	38	2.6 ± 0.8 (1-4)	38	2.1 ± 0.9 (0.8-4.2)	p=0.019*
F4	38	2.3 ± 0.7 (1-3.6)	38	2.1 ± 0.7 (0.8-3.6)	p=0.254
F5	38	2.3 ± 1.1 (1-4.7)	38	1.7 ± 0.8 (1-4)	p=0.013*

¹ ANOVA * p≤0.05, **p<0.001, BDI: Becks Depression Inventory, SF12: SF 12 Gesundheitsfragebogen, BSI: Brief Symptom Inventory, TGSI: normalized Global Severity Index, TPST: normalized Positive Symptom Total Index, TPSDI: normalized Positive Symptom Distress Index, TPQ: Tridimensional Personality Questionnaire, NS: Novelty Seeking, HA: Harm Avoidance, RD: Reward Dependence, FKV: Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung, F1: depressive Verarbeitung, F2: aktives problemorientiertes Coping, F3: Ablenkung und Selbstaufbau, F4: Religiosität und Sinnsuche, F5: Bagatellisierung und Wunschdenken.

5.2.2. psychosoziale Aspekte der 38 Paare beider Kohorten:

Berufsleben:

Einunddreißig Probanden der Klinikkohorte und 28 Probanden der bevölkerungsbasierten Kohorte gaben an, den Tremor schon im Berufsleben gehabt zu haben. Innerhalb dieser Gruppe aus 59 Probanden gaben 21 Individuen (35.6%) an, mittlere oder starke Beeinträchtigungen im Beruf gehabt zu haben, 17 Individuen (28.8%) berichteten über regelmäßige negative Reaktionen der Kollegen am Arbeitsplatz und 14 Individuen (23.7%) fühlten sich aufgrund der negativen Reaktionen im Beruf mittel bis stark beeinträchtigt.

Nur 1 Proband (1.6%) wechselte aufgrund der Beeinträchtigungen den Arbeitsplatz und 2 Probanden (3.3%) meldeten sich aufgrund des Tremors krank. Bis auf Krankheitstage und Arbeitsplatzwechsel waren alle aufgeführten Beeinträchtigungen im Berufsleben signifikant ausgeprägter in der Klinikkohorte.

Insgesamt 68 Individuen (89.5%) waren schon bei Studienteilnahme berentet. Das Rentenalter war im Durchschnitt 61.1 Jahre (SD 3, Bereich 52-65) ohne signifikante Unterschiede in beiden Gruppen. Zwei Probanden der Klinikkohorte und 1 Proband der bevölkerungsbasierten Kohorte gaben an, eine Berufsunfähigkeitsrente aufgrund des Tremors zu bekommen und insgesamt 5 Probanden besitzen einen Schwerbehindertenausweis aufgrund des Tremors. Diese Ergebnisse waren nicht signifikant.

Tabelle 9: Berentung und Beeinträchtigung im Beruf innerhalb der 38 Paare mit ET

		Klinik- kohorte (%)	bevölkerungsbasierte Kohorte (%)	Gesamt- kohorte (%)	Gruppenunt- er- schiede ¹
Berentete Probanden		34 (90)	34 (90)	68 (90)	p=1
Rentalter (J) Mittelwert±Standard- abweichung (Bereich)		61 ± 2.9 [53-65]	61.2 ± 3.1 [52-65]	61.1 ± 3 [52-65]	p=0.768
Reguläres Rentalter/Frühbe- rentung	Normal Teilzeit früh	16 2 12	20 1 12	36 3 24	p=0.844
Frühberentung		3	0	3	p=0.063
Berufsunfähigkeitsrente		2	1	3	p=0.525
Erwerbsunfähigkeits- rente		1	1	2	p=0.965
Schwerbehinderten- ausweis		4	1	5	p=0.179
Tremor im Beruf		31 (82)	28 (74)	59 (78)	p=0.366
Beeinträchtigungen im Beruf	keine	3 (10)	11 (39)	14 (24)	p=0.013*
	wenig	14 (45)	10 (36)	24 (41)	
	mittel- stark	14 (45)	7 (25)	21 (36)	
Negative Reaktionen der Kollegen am Arbeitsplatz	keine	8 (26)	14 (50)	22 (37)	p=0.046*
	selten	12 (39)	5 (18)	17 (29)	
	mittel- stark	11 (36)	6 (21)	17 (29)	
Beeinträchtigungen im Beruf aufgrund der negativen Reaktionen der Kollegen	keine	8 (26)	10 (36)	18 (31)	p=0.04*
	wenig	10 (32)	6 (21)	16 (27)	
	mittel- stark	11 (36)	3 (11)	14 (24)	
Krankheitstage		1 (3)	1 (4)	2 (3)	p=0.901
Arbeitsplatzwechsel		1 (3)	0 (0)	1 (2)	p=0.374

1 Chi- Quadrat- Test für die kategorischen Variablen und ANOVA für die kontinuierlichen Variablen * p≤0.05, **p<0.001

Alltagsleben:

Für die gebildeten 38 Paare gab es signifikante Unterschiede in der Beeinträchtigung im Alltagsleben ($p < 0.001$), in der Notwendigkeit von Hilfestellungen im Alltag ($p = 0.002$) und in der Häufigkeit und Ausprägung von depressiven Episoden aufgrund des Tremors ($p < 0.001$). Zwanzig Individuen mit ET (26.3%) berichteten über mittlere bis schwere Beeinträchtigung im Alltagsleben aufgrund des Tremors und 4 Individuen (5.3%) brauchten regelmäßig Hilfe in den Aktivitäten des täglichen Lebens. Beeinträchtigungen und das Benötigen von Hilfe im Alltag war signifikant stärker und häufiger in der Klinikkohorte ($p < 0.001$ und $p = 0.002$).

Vierzehn Probanden (18.4%) mußten regelmäßig negative Reaktionen von Personen im privaten Umfeld erfahren, was bei 13 Probanden (17.1%) dazu geführt hat, dass Alltagsaktivitäten gemieden wurden.

Zudem berichteten 11 Probanden (14.5%) von einer moderaten bis starken Beeinträchtigung im Ausüben ihrer Hobbies, 3 Individuen (4%) haben mittlere bis starke Probleme innerhalb der Familie beschrieben und 11 Individuen (14.5%) berichteten, dass sie den Tremor in der Öffentlichkeit versuchen zu verstecken.

Insgesamt gab es bei 39 Probanden (51.3%), aktuell oder in der Vergangenheit, depressive Episoden wegen des Tremors, mit einer signifikanten Häufung in der Klinikkohorte ($p < 0.001$). Weder die Tremorausprägung noch die Tremordauer korrelieren mit der berichteten Beeinträchtigung im Alltag oder im Berufsleben.

Tabelle 10: Beeinträchtigungen im Alltag aufgrund des Tremors innerhalb der 38 Paare mit ET

		Klinik- kohorte (%)	bevölkerungs- basierte Kohorte (%)	Gesamt- kohorte (%)	Gruppen- unterschiede ¹
Beeinträchtigung im Alltag aufgrund des Tremors	keine	5	19	24	p<0.001**
	wenig	18	12	30	
	mittel-stark	15	5	20	
Hilfe im Alltag aufgrund des Tremors	keine	16	29	45	p=0.002*
	selten	18	6	24	
	häufig	3	1	4	
Negative Reaktionen im nahen /weiteren privaten Umfeld	keine	19	19	38	p=0.467
	selten	10	13	23	
	häufig	9	5	14	
Meiden von Aktivitäten wegen negativer Reak- tionen des privaten Umfeldes	nie	23	30	53	p=0.112
	selten	7	2	9	
	häufig	8	5	13	
Verheimlichen des Tremors	nie	24	22	46	p=0.647
	selten	9	9	18	
	häufig	5	6	11	
Beeinträchtigung bei Ausübung von Hobbies aufgrund des Tremors	keine	20	25	45	p=0.223
	wenig	10	8	18	
	mittel-schwer	8	3	11	
Probleme in der Familie aufgrund des Tremors	keine	28	29	57	p=0.631
	wenig	8	5	13	
	mittel-schwer	2	1	3	
Beeinträchtigung beim Autofahren wegen des Tremors	nein	33	35	68	p=0.083
	ja	3	0	3	
Depressive Episoden	Keine oder unabhängig vom ET	10	24	34	p=0,001*
	Ja aufgrund des ET	27	12	39	

¹ Chi-Quadrat-Test * p≤0.05, **p<0.001

Da die unabhängigen Variablen (Subskalen der psychometrischen Skalen von BDI, BSI, TPQ) eine Kolinearität zeigten (Toleranzkoeffizienten im Bereich von 0,019 bis 0,701), führten wir eine schrittweise Regressionsanalyse durch. Diese ergab den BDI Punktwert als einzigen prädiktiven Wert für das Zielkriterium PCS (F=26,313, p<0,001) und MCS (F=49,506, p<0,001).

6. Diskussion:

Unsere Ergebnisse zeigten, dass der ET einen starken Einfluss auf das Leben der Probanden beider Kohorten hat. In der Biographie der Probanden zeigte sich, ob Handwerker, Bankkaufmann oder Universitätsprofessor, ein teilweise starker Leidensdruck durch den Tremor, der das private und das berufliche Umfeld betraf. Nach Paarbildung von Probanden mit vergleichbarem Tremorschweregrad, Alter und Geschlecht, zeigten sich weiterhin signifikante Unterschiede im Hinblick auf psychologische und psychiatrische Aspekte mit einer stärkeren Beeinträchtigung in der Klinikkohorte. Dies zeigte sich nicht nur in den psychosozialen Beeinträchtigungen in verschiedenen Aspekten des Alltagslebens, sondern auch in den psychometrischen Skalen. Es beinhaltete (1) höhere Punktwerte in zwei der drei BSI Summenwerte (TGSI, TPSDI) als Hinweis auf einen höheren Beeinträchtigungsgrad und eine höhere Symptomintensität psychiatrischer Symptome in der Klinikkohorte (Tabelle 8), (2) signifikante Unterschiede in der Persönlichkeitsdimension `Suche nach Neuem` mit niedrigeren Punktwerten in der bevölkerungsbasierten Kohorte, die ein indifferenteres, ordentlicheres und nachdenklicheres Verhaltensmuster zeigten (Tabelle 8), (3) eine ausgeprägtere Beeinträchtigung der Klinikkohorte nicht nur in verschiedenen Aspekten des Berufslebens, sondern auch im Alltag (Tabellen 9 und 10) und (4) mehr depressive Episoden aufgrund des Tremors (Tabelle 10). Innerhalb der beiden unterschiedlichen ET- Kohorten zeigten die Fälle der Klinikkohorte in allen analysierten Krankheitsdimensionen eine stärkere Beeinträchtigung. Eine frühere Studie zeigte ähnliche Ergebnisse mit einer größeren funktionellen Beeinträchtigung der Klinikkohorte im Vergleich zu einer bevölkerungsbasierten Kohorte unabhängig vom Tremorschweregrad (Louis, Barnes et al. 2001).

Die ET Probanden der 38 Paare gaben häufig eine relevante psychosoziale Beeinträchtigung an. Nicht nur im Berufsleben fühlten sich viele Probanden beeinträchtigt sondern gerade auch in Alltagssituationen war der Tremor stark belastend. So wurde häufig berichtet, dass soziale Kontakte und Freizeitaktivitäten gemieden wurden. Unabhängig vom Tremorschweregrad fühlten sich jeweils die Probanden der Klinikkohorte signifikant stärker beeinträchtigt.

In den psychometrischen Skalen spiegelte sich wieder, dass bei den Probanden der Klinikkohorte andere Persönlichkeitsmerkmale im Vordergrund zu stehen scheinen, so zeigten mehr Probanden dieser Gruppe eine mittlere bis schwere Depression. Auch der Summenpunktwert der grundsätzlichen psychischen Belastung im BSI war deutlich höher. Die Lebensqualität habe sich durch den Tremor stark verschlechtert, so dass Probanden sogar suizidale Absichten in der Vergangenheit angaben.

Erklärungsmöglichkeiten für den unterschiedlich ausgeprägten Leidensdruck durch die Erkrankung könnten sein:

1. Innerhalb der beiden Kohorten wurden verschiedene Subtypen eines ET mit unterschiedlich ausgeprägten klinischen Merkmalen untersucht. Ein mögliches Argument für das Vorliegen verschiedener ET Subtypen war, dass die Klinikkohorte eine signifikant längere Tremordauer zeigte (Tabelle 5 und 6). Allerdings handelte es sich bei der Angabe der Tremordauer um eine anamnestiche Angabe der Probanden, die dadurch wenig exakt ist. Insbesondere „de novo“ Patienten haben oft mehr Schwierigkeiten, detaillierte Angaben zu machen (Louis, Ford et al. 1999; Prakash and Tan 2008), so dass zum Beispiel die Tremordauer in der bevölkerungsbasierten Kohorte leicht unterschätzt worden sein kann, bei ungefähr 70% „de novo“ Patienten. Dies mag ebenso die signifikant niedrigeren Punktwerte im anamnestiche Teil C des TRS in der bevölkerungsbasierten Kohorte erklären.

2. Die Patienten verwendeten unterschiedliche Krankheitsbewältigungs-Strategien oder sie waren auf der Grundlage individueller Faktoren, wie z.B. Persönlichkeitsstruktur oder affektives Gleichgewicht unterschiedlich erfolgreich in der Anwendung ihrer Strategien.

Wir konnten allerdings zeigen, dass die Coping- Strategien in beiden Gruppen ähnlich waren, mit dem aktiven problemorientierten Coping als führende Strategie, bei höherer Coping- Intensität in der Klinikkohorte. Das Ergebnis deckte sich mit Studien zur Krankheitsbewältigung bei anderen Bewegungsstörungen, wie z.B. dem Morbus Parkinson oder der Dystonie (Haltenhof, Krakow et al. 2000; Ben-Shlomo, Camfield et al. 2002).

Diese Studie hat Einschränkungen. Die unterschiedliche Krankheitswahrnehmung in beiden Gruppen könnte im Auswahlverfahren begründet sein. Die Klinikkohorte umfasst Probanden, welche bereits einen Arzt aufgrund ihres Tremors konsultiert haben, so dass offensichtlich eine höhere subjektive Beeinträchtigung durch den Tremor, eine stärkere Symptomintensität oder eine niedrigere Wahrnehmungsschwelle für den Tremor als Krankheitssymptom vorliegt. Ein Probanden Bias in der bevölkerungsbasierten Kohorte kann nicht ausgeschlossen werden, da nur ein Anteil von 15% der Probanden der initialen Studieneinladung gefolgt ist.

Die Paarbildung der Probanden erfolgte auf der Basis der Tremorschweregradgraduierung durch die klinische Untersuchung von 4 verschiedenen, auf dem Gebiet der Bewegungsstörungen, spezialisierten Ärzten. Bei fehlenden Daten zur „Inter-Rater“-Reliabilität für die Tremorschweregradgraduierung anhand der TRS können beurteilungsabhängige Unterschiede nicht sicher ausgeschlossen werden. Jedoch ist die TRS die am häufigsten verwendete Tremor Skala in der klinischen Praxis mit ausführlichen Erklärungen der Skala Untereinteilungen (Fahn, Tolosa et al. 1993). Zusätzlich erfolgte die Probandenpaar-Bildung nach Kriterien mit einer möglichen Abweichung von ± 5 Punkten in Teil A der TRS, so dass abweichende Beurteilungen der Untersucher stark ausgeprägt sein müssten, um einen Effekt auf die Probanden-Paarbildung zu haben.

Die Zahl der Probandenpaare war gering, so dass abweichende Ergebnisse bei einer größeren Probandenzahl nicht ausgeschlossen werden können. Wir halten dies aufgrund der genauen Probandenauswahl im Hinblick auf den Tremorschweregrad und der klaren Ergebnisse in dieser Gruppe jedoch für unwahrscheinlich. Trotzdem sind weitere prospektive Studien notwendig, um diese Frage im Detail weiter zu klären.

In den letzten Jahren wurden zunehmend auch nicht-motorische Symptome beim ET identifiziert. In Studien wurden milde (Lombardi, Woolston et al. 2001) bis starke kognitive Defizite (Benito-Leon, Louis et al. 2006) bei Patienten mit ET nachgewiesen, unterschiedliche Persönlichkeits-Strukturen aufgedeckt (Chatterjee, Jurewicz et al. 2004; Lorenz, Schwieger et al. 2006), sowie eine Häufung von Depressionen (Louis, Benito-Leon et al. 2007; Miller, Okun et al. 2007) und anderen affektiven Symptomen (Tan, Fook-Chong et al. 2005) nachgewiesen.

Um den Einfluss dieser psychologischen Dimensionen auf den Leidensdruck der Probanden mit ET zu bewerten, verwendeten wir eine große Spannweite an psychometrischen Tests. Multivariate Analysen mit der körperlichen (PCS) und mentalen (MCS) Summenskala des Lebensqualitätsfragebogens (SF 12) als Ergebnisvariable deckten den BDI Punktwert als einzigen prädiktiven Faktor für den MCS auf. Persönlichkeitsdimensionen, die mit dem TPQ gemessen wurden, und psychiatrische Dimensionen auf Grundlage des BSI zeigten keine signifikanten Effekte auf eine erfolgreiche Krankheitsbewältigungsstrategie der Probanden.

Diese Ergebnisse unterstützten die anfänglich erwähnte Assoziation von affektiven Symptomen wie Depression und Angst mit einem höheren Leidensdruck durch die Erkrankung unabhängig vom Tremorschweregrad (Louis, Barnes et al. 2001) und stimmen mit den Studienergebnissen anderer Studien überein, welche ebenso eine starke Assoziation der psychosozialen Beeinträchtigung mit Depression bei Patienten mit anderen Bewegungsstörungen nachweisen konnten (Carod-Artal FJ 2007; Lewis, Butler et al. 2008; Louis, Benito-Leon et al. 2008; Woods, Scott et al. 2008). Insbesondere die Depression scheint dabei ein wichtiger psychologischer Marker im Zusammenhang mit einem (nicht-) erfolgreichen Coping zu sein.

Unsere Studie konnte allerdings nicht die Frage beantworten, ob die Depression ein Symptom einer zusätzlichen und vielleicht reaktiven Erkrankung ist, einen konfundierenden Faktor darstellt, ein Zeichen eines falsch adaptierten Krankheitsbewältigungs- Modells ist oder einfach einer insuffizienten psychosozialen Adaptation entspricht.

Zusammenfassend zeigten die Ergebnisse der Studie eine signifikante psychosoziale Beeinträchtigung von ET Probanden, die nicht nur abhängig von der Symptomausprägung bzw. dem Symptomschweregrad ist, sondern auch von der Stimmung und anderen nicht definierten und wahrscheinlich nicht direkt krankheitsbezogenen individuellen Faktoren abhängt. Eine depressive Persönlichkeitsstruktur war tatsächlich ausschlaggebend dafür, dass Probanden, mit ähnlichem Symptomschweregrad, ärztliche Hilfe suchten oder nicht.

Ferner konnte mit dieser Studie das erste Mal gezeigt werden, dass die Erkrankung ET für einen relevanten Anteil der Patienten gravierende sozioökonomische Auswirkungen hat, denn 20% der Patienten in dieser Studie bekamen zum Untersuchungszeitpunkt Unterstützung in Form von Berufsunfähigkeitsrenten oder Erwerbsunfähigkeitsrenten aufgrund ihrer Tremorerkrankung.

7. Zusammenfassung:

Seit über 20 Jahren ist durch Studien belegt worden, dass der ET auch eine nicht- motorische Erkrankung mit vielen psychischen und physischen Belastungsfaktoren darstellt. Allerdings gibt es bisher nur wenig ausführliche Daten über die speziellen Probleme der Patienten und darüber, wie mit der Erkrankung umgegangen wird.

Die vorliegende Arbeit untersuchte deshalb verschiedene psychosoziale Aspekte der Erkrankung unter Einschluss von Belastungsfaktoren im Alltags- und Berufsleben, psychopathologische Faktoren, der Persönlichkeitsstrukturen der Probanden und der krankheitsbezogenen Lebensqualität.

Zwei Kohorten, die sich in dem Merkmal Aufsuchen ärztlicher Diagnostik / Behandlung für den Tremor unterschieden, wurden hierfür miteinander verglichen. Die erste Kohorte bestand aus ambulanten Patienten der Neurologischen Klinik des UK-SH Campus Kiel, die in dem Zeitraum zwischen Januar 2004 und Dezember 2005 mit der Diagnose eines definitiven ET behandelt wurden. Die zweite Kohorte wurde im Rahmen der Querschnittsstudie „Bevölkerungsbasierte Untersuchung erblicher und umweltbedingter Einflüsse auf die Parkinsonerkrankung und den essentiellen Tremor“ rekrutiert und hatte einen hohen Anteil von bislang undiagnostizierten „de novo“- und / oder unbehandelten Patienten.

Insgesamt wurden die klinischen Charakteristika von 207 Probanden und Fragebögen von 197 Probanden zu den Aspekten psychosoziale Belastungsfaktoren, Depression, Beeinträchtigung physischer und psychischer Körperfunktionen, Lebensqualität und Einsatz und Effektivität von Krankheitsbewältigungsstrategien ausgewertet.

Innerhalb der beiden Kohorten konnten 38 Paare, im Hinblick auf das Geschlecht, das Alter und den Tremorschweregrad gebildet werden, um so das Ausmaß anderer maßgeblicher Faktoren unabhängig vom Tremorschweregrad bewerten zu können.

Die 38 Paare der Klinikkohorte mit vergleichbarem Tremorschweregrad zeigten eine signifikant stärkere Beeinträchtigung im Hinblick auf psychologische und psychiatrische Aspekte mit höheren Punktwerten in der psychiatrischen Symptomskala, Unterschieden in der Persönlichkeitsdimension ‚Suche nach Neuem‘, Angabe von mehr depressiven Episoden aufgrund des Tremors und eine stärkere Beeinträchtigung durch den Tremor in verschiedenen Aspekten des Berufs- und Alltagslebens. Eine multivariate Analyse des Einflusses der unabhängigen Variablen von der abhängigen Variablen Lebensqualität ergab den Summenwert auf der Depressionsskala als einzigen prädiktiven Faktor für die Zielkriterien psychische und körperliche Aspekte der Lebensqualität.

Der unterschiedlich ausgeprägte Leidensdruck in den Kohorten könnte einerseits durch unterschiedlich effektiv angewandte Krankheitsbewältigungsstrategien auf der Grundlage individueller Faktoren wie z.B. Persönlichkeitsstruktur oder affektivem Gleichgewicht begründet sein, alternativ ist jedoch auch ein Selektions-Bias mit Untersuchung unterschiedlicher ET-Subtypen in den Kohorten nicht sicher auszuschließen.

Insgesamt spiegeln die Ergebnisse dieser Studie eine signifikante psychosoziale Beeinträchtigung der Probanden mit ET wieder, die nicht nur von der Ausprägung der Symptome sondern auch wesentlich von der persönlichen Stimmung und anderen individuellen Einflussfaktoren abhängig war. Eine depressive Persönlichkeitsstruktur, unabhängig von dem ET-Schweregrad, war tatsächlich maßgebend dafür, dass Probanden einen Arzt aufsuchten oder nicht.

Zusätzlich belegte diese Studie, mit einem Patientenanteil von ca. 20%, der aufgrund des Tremors sozialmedizinische Unterstützung in Form von Berufs- oder Erwerbsunfähigkeitsrenten erhielt, das erste Mal, dass auch gravierende sozioökonomische Probleme durch die Erkrankung ET verursacht werden.

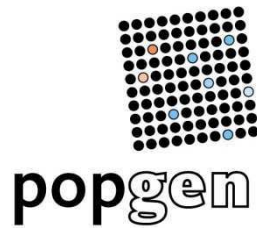
8. Abkürzungsverzeichnis

ANOVA	Analysis of Variance
BDI	Beck Depressions Inventar
BSI	Brief Symptom Inventory
ET	essentieller Tremor
FKV	Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung
GSI	Global Severity Index
HA	Harm Avoidance
MCS	mental component score
MW	Mittelwert
NS	Novelty Seeking
PCS	physical component score
PSDI	positive Symptom Distress Index
PST	positive Symptom Total Index
RD	Reward Dependence
SA	Standardabweichung
SF – 12	Short Form 12 health survey questionnaire
TPSDI	normalized positive Symptom Distress Index
TRS	Fahn- Tolosa- Martin- Tremor- Scale

9. Anhang

- 1: Fragebogen zur Schleswig- Holsteinischen Studie „Gesundheit für Generationen“
- 2: „ Unified Parkinson`s Disease Rating Scale“ (UPDRS III)
- 3: ET- Anamnese – Bogen
- 4: Fahn- Tremor Scale
- 5: Fragen zu psychosozialen Aspekten des ET
- 6: Beck Depression Inventory (BDI)
- 7: Kurzversion des „Short Form 36 health survey questionnaire“ (SF12)
- 8: Tridimensional Personality Questionnaire (TPQ)
- 9: Brief Symptom Inventory (BSI)
- 10: Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung (FKV)
- 11: Zustimmung der Ethik- Kommission der Medizinischen Fakultät der CAU zu Kiel

Fragebogen zur Schleswig- Holsteinischen Studie „Gesundheit für Generationen“



Bevölkerungsbasierte Untersuchung zur Erforschung erblicher und umweltbedingter Einflüsse auf die **Parkinsonkrankheit** und den **Essentiellen Tremor**

Bitte in Druckschrift ausfüllen !

Name: _____

Vorname: _____

Geburtsdatum: _____

Straße: _____

Ort: _____

Tel.-Nr.: _____

Klinik für Neurologie des UKSH, Campus Kiel



A. D. 1665

Herzlich willkommen! Wir freuen uns darüber, dass Sie an unserer Studie teilnehmen. Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen. Die Antworten werden von uns ohne Ihre persönlichen Daten (wie z.B. Name oder Adresse) ausgewertet. Zu Beginn haben wir einige allgemeine Fragen zu Ihrer Person:

A

1)	Heutiges Datum	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Tag Monat Jahr
2)	Geschlecht	<input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich
3)	Geburtsdatum	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
		Tag Monat Jahr
4)	Körpergröße (cm):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	Gewicht (kg):	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
5)	Wie schätzen Sie Ihre gegenwärtige körperliche Verfassung ein?	
	<input type="checkbox"/> sehr gut <input type="checkbox"/> gut <input type="checkbox"/> weniger gut <input type="checkbox"/> schlecht	
6)	Falls Sie gesundheitliche Beschwerden haben, welche sind das?	
7)	Haben oder hatten Sie jemals in Ihrem Leben eine schwere Erkrankung?	
	<input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> ja Wenn ja, welche? _____ _____	

«code»

B. Jetzt folgen einige Fragen zu möglichen neurologischen Symptomen und Erkrankungen:

<p>8) Zittern Sie oft so stark an Händen, Armen oder zittert Ihre Stimme oft so stark, dass Sie es nicht kontrollieren können?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>
<p>9) Zittert Ihr Kopf häufig, ohne dass Sie es kontrollieren können?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>
<p>10) Sagen Ihnen andere Personen öfters, dass Sie zittern?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>
<p>11) Haben Sie aufgrund eines Händezitterns Probleme beim Einschenken oder Trinken aus einem Glas oder Becher?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>
<p>12) Haben Sie aufgrund eines Händezitterns Probleme beim Knöpfen?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>
<p>13) Hat noch jemand in Ihrer Familie ein ähnliches Zittern?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p>falls ja, wie viele Familienmitglieder?</p> <p>Anzahl <input type="text"/> <input type="text"/></p>
<p>14) Fällt es Ihnen schwer, von einem Stuhl aufzustehen?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>
<p>15) Ist Ihre Handschrift im Verhältnis zu früher kleiner geworden?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>
<p>16) Hat Ihnen jemand gesagt, dass Ihre Stimme leiser sei als früher?</p> <p><input type="checkbox"/> ja</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p>

«code»

17) Haben Sie Schwierigkeiten, beim Gehen das Gleichgewicht zu halten?

- ja
- nein

18) Fühlen Sie sich manchmal plötzlich wie eingefroren, z.B. wenn Sie durch eine Tür gehen?

- ja
- nein

19) Scheint Ihnen Ihr Gesicht weniger ausdrucksvoll als früher?

- ja
- nein

20) Schleifen Sie mit den Füßen und sind Ihre Schritte kleiner geworden?

- ja
- nein

21) Haben Sie Missempfindungen wie Kribbeln, Ameisenlaufen oder Schmerzen an den Beinen verbunden mit einem Bewegungsdrang und treten diese Symptome verstärkt in Ruhe bzw. beim Einschlafen auf?

- ja
- nein

22) Hat bei Ihnen schon einmal ein Arzt die Diagnose einer Parkinsonkrankheit gestellt?

- ja
- nein

23) Hat bei Ihnen schon einmal ein Arzt die Diagnose Essentieller Tremor gestellt?

- ja
- nein

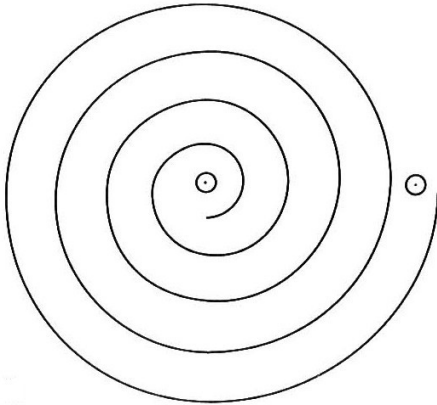
24) Wir möchten Sie jetzt um eine Schriftprobe bitten. Bitte schreiben Sie den Satz **„Das Kind spielt mit dem Ball“** auf die vorgegebene Linie:

«code»

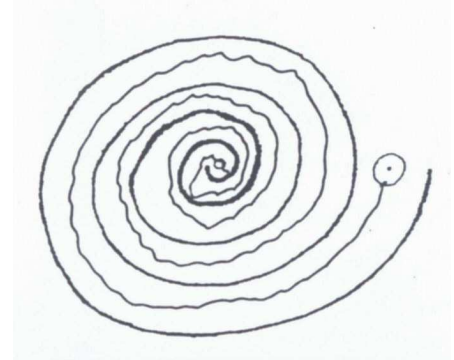
25)

Bitte zeichnen Sie in der Vorlage links eine Spirale, beginnend bei dem Punkt in der Mitte von innen nach außen, zwischen den Linien (wie im Beispiel gezeigt). *Sie dürfen dabei Ihre Hand auflegen, sollten aber zwischendurch den Stift möglichst nicht absetzen.*

Vorlage:



Beispiel:



26) Leiden Sie an einer der folgenden Erkrankungen?

(Zutreffendes bitte ankreuzen. Mehrfachnennungen möglich.)

- Bluthochdruck
- Migräne
- Schilddrüsenüberfunktion
- Dystonie
- Restless-legs-Syndrom („Syndrom der unruhigen Beine“)
- Weitere: _____

Haben Sie noch Fragen, wenden Sie sich bitte an das **popgen** -Team (Tel.: 0431/597-3710). Sie können uns auch eine E-mail schicken: info@popgen.de

Herzlichen Dank für Ihre Mitwirkung! Und alles Gutes für Sie!

Ihr

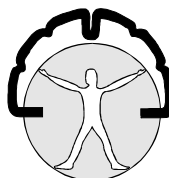


Forschungsteam

«code»

U.P.D.R.S - Motor-Score

(Auszug aus der Fassung von 1987, übers. von T. Gasser, M. Ellgring, W. Oertel)



Name: _____
 Vorname: _____
 Geb.-Dat.: _____
 Station: _____

Untersuchungszeitpunkt

1:

2:

Teil III Untersuchung der Motorik

18.) Sprache:

- 0= Normal
- 1= Leichter Verlust an Ausdruck, Deutlichkeit und/oder Lautstärke
- 2= Monoton, verwaschen aber verständlich; mäßig beeinträchtigt
- 3= Deutlich beeinträchtigt, schwer verständlich
- 4= Unverständlich

0
 1
 2
 3
 4

0
 1
 2
 3
 4

19.) Gesichtsausdruck

- 0= Normal
- 1= Minimale Hypomimie, könnte als „Poker Face“ noch normal sein
- 2= Leichte aber sichere Verminderung des Gesichtsausdruckes
- 3= Mäßige Hypomimie; der Mund ist zeitweise nicht geöffnet
- 4= Maskenhaftes oder erstarrtes Gesicht; der Mund steht mindestens 1/2 cm offen

0
 1
 2
 3
 4

0
 1
 2
 3
 4

20.) Ruhetremor:

- 0= Nicht vorhanden
- 1= Leicht und selten vorhanden
- 2= Geringe Amplitude und ständig vorhanden. Oder mäßige Amplitude aber nur zeitweise vorhanden
- 3= Mäßige Amplitude und meist vorhanden
- 4= Große Amplitude und meist vorhanden

	Arme		Beine		Kopf
	re.	li..	re.	li..	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Arme		Beine		Kopf
	re.	li..	re.	li..	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

21.) Halte- und Aktionstremor

- 0= Nicht vorhanden
- 1= Leicht, nur bei Willkürbewegungen vorhanden
- 2= Mäßige Amplitude, bei Willküraktivität vorhanden
- 3= Mäßige Amplitude, bei Willküraktivität und bei Halteinnervation vorhanden
- 4= Große Amplitude, behindert beim Essen

	Arme	
	re.	li..
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Arme	
	re.	li..
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

22.) Rigor: (beurteilt aufgrund passiver Bewegung der großen Gelenke, während der Patient entspannt sitzt. Das „Zahnrad- phänomen“ wird vernachlässigt)

- 0= Nicht vorhanden
- 1= Leicht oder nur feststellbar, wenn durch spiegelbildliche oder andere Bewegungen provoziert
- 2= Leichter bis mäßiger Rigor
- 3= Starker Rigor, aber die Endstellung der Gelenke wird ohne Schwierigkeiten erreicht
- 4= Schwerer Rigor, die Endstellung der Gelenke kann nur mit Schwierigkeiten erreicht werden.

	Arme		Beine		Kopf
	re.	li..	re.	li.	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Arme		Beine		Kopf
	re.	li..	re.	li.	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23.) Finger-Tippen: (Der Patient tippt Zeigefinger und Daumen einer Hand möglichst rasch und mit möglichst großer Amplitude aufeinander. Jede Hand wird einzeln geprüft)

- 0= Normal
- 1= Leicht verlangsamt und/oder von verminderter Amplitude.
- 2= Mäßig beeinträchtigt. Eindeutig vorzeitige Ermüdung. Gelegentliche Unterbrechung der Bewegung möglich
- 3= Schwer beeinträchtigt. Häufiges Zögern beim Beginn oder Unterbrechung einer durchgeführten Bewegung
- 4= Die Bewegung kann kaum durchgeführt werden.

	re. li..	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	re. li..	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

24.) Handbewegungen: (Der Patient öffnet und schließt die Hand möglichst rasch und mit möglichst großer Amplitude. Jede Hand wird einzeln geprüft)

- 0= Normal

	re. li..	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	re. li..	
0	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

1= Leicht verlangsamt und/oder von verminderter Amplitude	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
2= Mäßig beeinträchtigt. Eindeutig vorzeitige Ermüdung. Gelegentliche Unterbrechung der Bewegung möglich	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
3= Schwer beeinträchtigt. Häufiges Zögern beim Beginn oder Unterbrechung einer durchgeführten Bewegung	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
4= Die Bewegung kann kaum durchgeführt werden	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
25.) Rasche Wendebewegung der Hände: (Gleichzeitige Pronations/Supinations-Bewegung beider Hände, waagrecht oder senkrecht, mit größtmöglicher Amplitude)								
0= Normal	0		re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>	0		re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>
1= Leicht verlangsamt und/oder von verminderter Amplitude	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2= Mäßig beeinträchtigt. Eindeutig vorzeitige Ermüdung. Gelegentliche Unterbrechung der Bewegung möglich	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3= Schwer beeinträchtigt. Häufiges Zögern beim Beginn oder Unterbrechung einer durchgeführten Bewegung	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4= Die Bewegung kann kaum durchgeführt werden	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26.) Bein-Beweglichkeit: (Der Patient tippt mit den Fersen rasch auf den Boden, wobei das ganze Bein angehoben wird. Die Amplitude der Bewegung sollte mindestens 10 cm betragen)								
0= Normal	0		re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>	0		re. <input type="checkbox"/>	li. <input type="checkbox"/>
1= Leicht verlangsamt und/oder von verminderter Amplitude	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2= Mäßig beeinträchtigt. Eindeutig vorzeitige Ermüdung. Gelegentliche Unterbrechung der Bewegung möglich	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3= Schwer beeinträchtigt. Häufiges Zögern beim Beginn oder Unterbrechung einer durchgeführten Bewegung	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4= Die Bewegung kann kaum durchgeführt werden	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27.) Vom Stuhl aufstehen: (Der Patient versucht sich von einem Holz- oder Metallstuhl mit gerader Lehne zu erheben, wobei die Arme auf der Brust verschränkt gehalten werden)								
0= Normal	0	<input type="checkbox"/>			0	<input type="checkbox"/>		
1= Langsam, benötigt eventuell mehr als einen Versuch	1	<input type="checkbox"/>			1	<input type="checkbox"/>		
2= Stützt sich an den Armlehnen ab	2	<input type="checkbox"/>			2	<input type="checkbox"/>		
3= Fällt leicht zurück, braucht möglicherweise mehr als einen Versuch, aber kann ohne Hilfe aufstehen	3	<input type="checkbox"/>			3	<input type="checkbox"/>		
4= Kann ohne Hilfe nicht aufstehen	4	<input type="checkbox"/>			4	<input type="checkbox"/>		
28.) Haltung:								
0= Normal aufrecht	0	<input type="checkbox"/>			0	<input type="checkbox"/>		
1= Nicht ganz aufrecht, leicht gebeugt; könnte bei einem älteren Menschen normal sein	1	<input type="checkbox"/>			1	<input type="checkbox"/>		
2= Mäßig gebeute Haltung, eindeutig pathologisch; eventuell leicht zur Seite geneigt	2	<input type="checkbox"/>			2	<input type="checkbox"/>		
3= Stark gebeute Haltung mit Kyphose; eventuell mäßig zu einer Seite geneigt	3	<input type="checkbox"/>			3	<input type="checkbox"/>		
4= Ausgeprägte Flexion mit extrem abnormer Haltung	4	<input type="checkbox"/>			4	<input type="checkbox"/>		
29.) Gang:								
0= Normal	0	<input type="checkbox"/>			0	<input type="checkbox"/>		
1= Geht langsam, schlurft eventuell kleinschrittig, aber keine Starthemmung oder Propulsionstendenz	1	<input type="checkbox"/>			1	<input type="checkbox"/>		
2= Gang erschwert, aber keine oder nur geringe Hilfe notwendig; Starthemmung, Kurzschrittigkeit oder Propulsions-tendenz ist möglich	2	<input type="checkbox"/>			2	<input type="checkbox"/>		
3= Schwere Gangstörung, Hilfe erforderlich	3	<input type="checkbox"/>			3	<input type="checkbox"/>		
4= Gehen auch mit Hilfe nicht möglich	4	<input type="checkbox"/>			4	<input type="checkbox"/>		
30.) Haltungsvermögen: (Reaktion auf ein plötzliches Rückwärtsziehen an den Schultern, während er mit offenen Augen und leicht gespreizten Beinen aufrecht steht. Der Patient ist darauf vorbereitet)								
0= Normal	0	<input type="checkbox"/>			0	<input type="checkbox"/>		
1= Retropulsion, fängt sich aber ohne Hilfe	1	<input type="checkbox"/>			1	<input type="checkbox"/>		
2= Keine Ausgleichsbewegung, würde fallen, wenn nicht vom Untersucher aufgefangen	2	<input type="checkbox"/>			2	<input type="checkbox"/>		
3= Sehr unsicher, verliert leicht spontan das Gleichgewicht	3	<input type="checkbox"/>			3	<input type="checkbox"/>		
4= Kann ohne Hilfe nicht stehen	4	<input type="checkbox"/>			4	<input type="checkbox"/>		
31.) Bradykinese: (Gesamteindruck aus Langsamkeit, Zögern, vermindertem Mitschwingen der Arme, geringer Bewegungsamplitude und allgemeiner Bewegungsverarmung)								
0= Nicht vorhanden	0	<input type="checkbox"/>			0	<input type="checkbox"/>		
1= Minimale Verlangsamung, die Bewegungen erhalten dadurch einen überlegten Charakter; könnte bei manchen älteren Menschen normal sein. Reduzierte Bewegungsamplitude ist möglich	1	<input type="checkbox"/>			1	<input type="checkbox"/>		
2= Leichte Verlangsamung und Verarmung der Bewegung, die eindeutig pathologisch ist. Alternativ etwas verminderte Bewegungsamplitude	2	<input type="checkbox"/>			2	<input type="checkbox"/>		
3= Mäßige Verlangsamung, Verarmung oder Amplitudenverminderung der Bewegung	3	<input type="checkbox"/>			3	<input type="checkbox"/>		

Zusammenfassung:

Die Werte der seitengetrennt erhobenen Items werden für rechts und links gesondert ermittelt, die bilateral erhobenen Items werden ebenfalls extra berechnet. Diese drei Werte werden zum Gesamtmotorscore addiert.

Untersuchungszeitpunkte: 1

2

Teil III
(Motorik)

rechts
(Items 20-26)

links
(Items 20-26)

Bilateral
(Items 18, 19 +27-31)

Gesamt

Bemerkungen:

ET Anamnese-Bogen

Probanden-ID:

1.	Tremor selbst bemerkt?	
2.	Tremordauer	
3.	Tremorart	
	Aktionstremor	
	Ruhetremor	
4.	betroffene Körperteile	
5.	Familienanamnese	
	Vater	
	Mutter	
	Bruder	
	Schwester	
	Kinder	
	Großeltern	
	Anzahl Betroffener insges.	
6.	Alkoholsensitivität	
7.	regelmäßiger Alkoholkonsum	
8.	ET-Diagn. gestellt	
	durch Facharzt	
	durch anderen Arzt	
9.	bisherige Therapieversuche	
	1.	
	2.	
	3.	
10.	weitere Erkrankungen	
	Epilepsie	
	Schlaganfall	
	Multiple Sklerose	
	Polyneuropathie	
	Hyperthyreose	
	Asthma	
	Carcinom	
	Z.n. SHT	
11.	Tremorverstärkende Medikation	
	1.	
	2.	
	3.	
12.	Geburtsort	

Diagnose: def. ET prob. ET poss. ET anderer Tremor

Klinische Tremor-Beurteilungsskala

(nach Fahn, Tolosa, Marin 1993)

Name: geb.:

A

In Ruhe: Für Kopf und Rumpf im Liegen.

In Haltebedingung: O.Extr.: Arme ausgestreckt, Hände leicht gestreckt, Finger leicht gespreizt; u.Extr.: Beine in Hüfte und Knie gebeugt; Füße dorsalflektiert; Zunge hervorgestreckt; Kopf und Rumpf: im Sitzen o. Stehen.

In Aktion o. Intention: O.Extr.: FNV u.a.; u.Extr.: Zeh zum Finger bei flektiertem Bein u.a.

	Ruhetremor	Haltetremor	Aktions- /Int.tremor	Summe
1. Gesichtstremor		----	----	
2. Zungentremor			----	
3. Stimmtremor	----	----		
4. Kopftremor			----	
5. Tremor o. Extr. re.				
6. Tremor o. Extr. li.				
7. Rumpftremor			----	
8. Tremor u. Extr. re.				
9. Tremor o. Extr. li.				

Gesamt: _____ (80P)

B

10. Handschrift (nur dominante Seite)			
	rechts	links	Summe
11. Zeichnung A			
12. Zeichnung B			
13. Zeichnung C			
14. Wasser umfüllen			

Gesamt: _____ (36P)

C

15. Sprache	
16. Essen	
17. Trinken	
18. Hygiene	
19. Anziehen	
20. Schreiben	
21. Arbeit	

Gesamt: _____ (28P)

Tremordauer /- beginn:

Familienanamnese:

Alkoholsensitivität:

Ansprechen auf bisherige med. Th.versuche:

Weitere Erkrankungen / Med.:

Geburtsort:

Gesamtsumme A/B/C: _____ (144P)

Schweregrad (erreichte Gesamtsumme x 100 / max.Summe (144P)): _____ (%)

Klinische Tremor-Beurteilungsskala

(nach Fahn, Tolosa, Marin 1993)

B

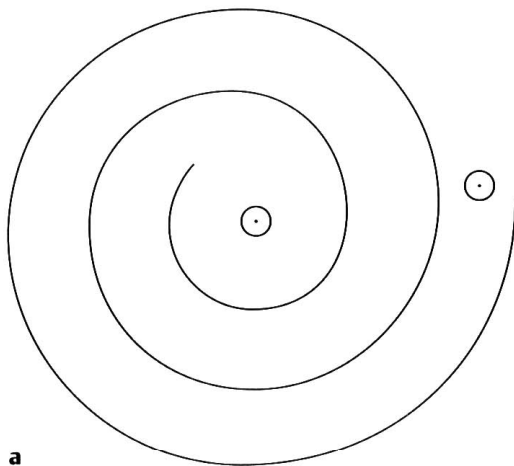
10. Schreiben:

Dies ist eine Probe meiner besten Handschrift.

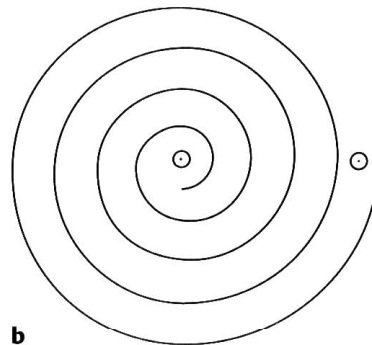
Name

Datum

11.-13. Zeichnen: mit rechter Hand



a



b



c

Klinische Tremor-Beurteilungsskala

(nach Fahn, Tolosa, Marin 1993)

B

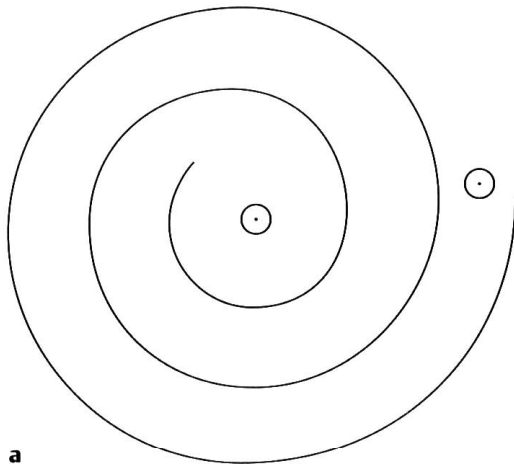
10. Schreiben:

Dies ist eine Probe meiner besten Handschrift.

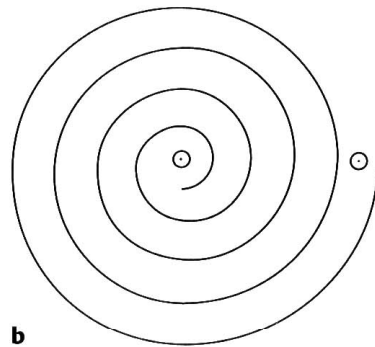
Name

Datum

11.-13. Zeichnen: mit linker Hand



a



b



c

**Fragebogen zu psychosozialen Aspekten des
Essentiellen Tremors**

Klinik für Neurologie des UKSH, Campus Kiel
Schittenhelmstr. 10, 24105 Kiel



A. D. 1665

Herzlich willkommen! Wir freuen uns darüber, dass Sie an unserer Studie teilnehmen und bitten Sie den folgenden Fragebogen auszufüllen. Zu Beginn haben wir einige allgemeine Fragen zu Ihrer Person:

1)	Vorname:	Name:
2)	Heutiges Datum	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Tag Monat Jahr
3)	Geschlecht	<input type="checkbox"/> männlich <input type="checkbox"/> weiblich
4)	Geburtsdatum	<input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> Tag Monat Jahr
5)	Geburtsort:	_____
6)	Größe: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> cm	Gewicht: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> kg
7)	Familienstand:	<input type="checkbox"/> ledig <input type="checkbox"/> verheiratet / mit Lebenspartner <input type="checkbox"/> geschieden / getrennt <input type="checkbox"/> verwitwet
8)	Wann ist Ihnen das Zittern erstmalig aufgefallen?	Jahr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> oder damaliges Alter:
9)	Wann wurde bei Ihnen die Diagnose Essentieller Tremor erstmalig gestellt?	Jahr: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> oder damaliges Alter:
10)	Haben Sie noch andere Erkrankungen als den Essentiellen Tremor?	<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein <i>Falls ja, füllen Sie bitte die folgende Liste aus:</i> <input type="checkbox"/> Bluthochdruck <input type="checkbox"/> Migräne <input type="checkbox"/> Schilddrüsenüberfunktion <input type="checkbox"/> Parkinson-Krankheit <input type="checkbox"/> Dystonie <input type="checkbox"/> Syndrom der unruhigen Beine („Restless-legs-Syndrom“) <input type="checkbox"/> Andere: _____ _____

11) Nehmen Sie aktuell Medikamente gegen den Tremor ein?

- Ja
- Nein

Falls ja, welche

- Propranolol (Dociton®, Propra®), Dosis: _____
- Primidon (Mylepsinum®, Liskantin®), Dosis: _____
- Gabapentin (Neurontin®), Dosis: _____
- Topiramal (Topamax®), Dosis: _____
- Levetiracetam (Keppra®), Dosis: _____
- Clozapin (Leponex®, Elcrit®), Dosis: _____
- Clonazepam (Rivotril®), Dosis: _____

Andere: _____

Die folgenden Fragen betreffen Schulabschluss, Ausbildung und Berufstätigkeit:

12) Welchen Schulabschluss haben Sie gemacht?

- keinen
- Hauptschule
- Realschule
- Gymnasium
- Andere: _____

13) Welche weiterführende Ausbildung haben Sie gemacht?

- keine
- Lehre
- Fachhochschule
- Universität
- Andere: _____

14) In welchem Arbeitsverhältnis sind Sie derzeit oder waren Sie zuletzt beschäftigt?

- Kein
- Ungelernter Arbeiter
- Facharbeiter
- Beamter
- Angestellter
- Selbstständiger

Andere: _____

15) Welchen Beruf haben Sie erlernt?

16) Welchen Beruf üben Sie aus bzw. haben Sie zuletzt ausgeübt?

17) Sind Sie derzeit berufstätig?

- ja
- nein

(bei **nein** bitte mit **Frage 19** weitermachen)

18) Sind Sie vollzeit- oder teilzeitbeschäftigt?

- vollzeitbeschäftigt
- teilzeitbeschäftigt

falls Sie teilzeitbeschäftigt sind, nennen Sie bitte kurz die Gründe hierfür:

19) Sind Sie bereits berentet?

- ja
- nein

(bei **nein** bitte bei **Frage 24** fortfahren)

Die folgenden Fragen richten sich an Patienten, die bereits berentet sind:

20) In welchem Jahr bzw. mit welchem Alter sind Sie berentet worden?

--	--	--	--

Jahr

Ihr damaliges Alter:

--	--

21) Sind Sie mit regulärem Renteneintrittsalter berentet worden?

- ja
- nein

falls nein, welche Erkrankung war die ausschlaggebende Erkrankung für Ihre frühzeitige Berentung?

- Essentieller Tremor
- Andere Erkrankungen (bitte ursächliche Erkrankung nennen):

22) Haben Sie eine aufgrund des essentiellen Tremors eine Berufsunfähigkeitsrente erhalten, bevor Sie das reguläre Rentenalter erreicht haben?

- ja
- nein

23) Haben Sie aufgrund des essentiellen Tremors eine Erwerbsunfähigkeitsrente erhalten, bevor Sie das reguläre Rentenalter erreicht haben?

- ja
- nein

falls ja, welche Minderung der Erwerbsfähigkeit (MdE) ist Ihnen zugesprochen worden?

MdE: % 1 weiß ich nicht

24) Haben Sie jemals aufgrund des essentiellen Tremors einen Antrag auf Anerkennung einer Schwerbehinderung beim Versorgungsamt gestellt?

- ja
- nein

falls ja, wurde dieser bewilligt?

- ja Wenn ja, mit wie viel Prozent? % (Grad der Behinderung)
- nein 1 weiß ich nicht

Die folgenden Fragen beschäftigen sich mit dem Zeitraum, in dem Sie berufstätig waren oder aktuell noch berufstätig sind:

25) Hatten Sie das Zittern bereits während Ihrer Berufstätigkeit?

- ja
- nein

(bei **nein** bitte bei **Frage 35** fortfahren)

26) Wie stark fühlen Sie sich aktuell / fühlten Sie sich zuletzt in der Ausübung Ihres Berufes durch das Zittern beeinträchtigt?

- gar nicht
- wenig
- mässig
- schwer

27) Bei welchen im Berufsalltag anfallenden Tätigkeiten stört Sie das Zittern am meisten / hat Sie das Zittern am meisten gestört?

28) Wie oft haben Sie sich aufgrund des essentiellen Tremors in den letzten 3 Monaten Ihres Arbeitslebens krankmelden müssen?

- niemals
- selten (bis 2 Tage)
- manchmal (3-10 Tage)
- häufig (mehr als 10 Tage)

<p>29) Mussten Sie Ihren Beruf <u>aufgrund des Zitterns</u> wechseln?</p> <p><input type="checkbox"/> ja, ich musste den Beruf wechseln</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><i>falls ja,</i></p> <p>warum? _____</p> <p>Wechsel von _____ in folgenden Beruf _____</p> <p>(bei nein bitte bei Frage 32 fortfahren)</p>
<p>30) Haben Sie in dem neuen Beruf</p> <p><input type="checkbox"/> mehr verdient als in Ihrem alten Beruf?</p> <p><input type="checkbox"/> weniger verdient als in Ihrem alten Beruf?</p>
<p>31) Waren Sie in dem neuen Beruf</p> <p><input type="checkbox"/> genau so zufrieden wie in Ihrem alten Beruf?</p> <p><input type="checkbox"/> weniger zufrieden als in Ihrem alten Beruf?</p>
<p>32) Gibt oder gab es jemals negative Reaktionen Ihres Arbeitsumfeldes (z.B. von Arbeitskollegen, Vorgesetzten oder Geschäftspartnern) auf Ihr Zittern?</p> <p><input type="checkbox"/> nein, niemals</p> <p><input type="checkbox"/> ja, selten</p> <p><input type="checkbox"/> ja, manchmal</p> <p><input type="checkbox"/> ja, häufig</p> <p>(bei nein bitte bei Frage 35 fortfahren)</p>
<p>33) Wie stark haben Sie sich durch negative Reaktionen Ihres Arbeitsumfeldes auf Ihr Zittern in der Ausübung Ihres Berufes beeinträchtigt gefühlt?</p> <p><input type="checkbox"/> gar nicht</p> <p><input type="checkbox"/> wenig</p> <p><input type="checkbox"/> mäßig</p> <p><input type="checkbox"/> schwer</p>
<p>34) Wodurch fühlen oder fühlten Sie sich bei der Ausübung Ihres Berufes mehr gestört?</p> <p><input type="checkbox"/> durch Einschränkungen durch das Zittern selbst (z.B. bei feinmotorischen Aufgaben wie dem Schreiben)</p> <p><input type="checkbox"/> durch negative Reaktionen Ihres Arbeitsumfeldes</p>

Die folgenden Fragen betreffen das Alltagsleben, Hobbies und Partnerschaft:

<p>35) Fühlten Sie Sich in <u>den letzten 3 Monaten</u> im Alltag durch den Tremor eingeschränkt?</p> <p><input type="checkbox"/> nein</p> <p><input type="checkbox"/> wenig</p> <p><input type="checkbox"/> mässig</p> <p><input type="checkbox"/> schwer</p>
--

36) Haben Sie während den letzten 3 Monaten Hilfe bei Tätigkeiten des alltäglichen Lebens benötigt?

- gar keine Hilfe
- wenig Hilfe
- mäßige Hilfe
- starke Hilfe

falls Sie Hilfe benötigten, bei welchen Tätigkeiten?

- Trinken aus einer Tasse / einem Becher
- Essen mit Besteck
- Anziehen
- Körperpflege (z.B. Rasieren, Haare waschen)
- Schreiben
- Andere: _____

37) Gab es jemals negative Reaktionen Ihres engen privaten Umfeldes (z.B.: Familie und Freunde) auf Ihr Zittern?

- nein, niemals
- ja, selten
- ja, manchmal
- ja, häufig

38) Wie oft haben Sie in den letzten 3 Monaten aufgrund des essentiellen Tremors Situationen im privaten Umfeld vermieden? (z.B.: Treffen mit Freunden, Familienfeiern)

- niemals
- selten
- manchmal
- häufig

39) Gab es jemals negative Reaktionen Ihres weiteren privaten Umfeldes (z.B.: Nachbarn, Bekannte, Leute auf der Straße) auf Ihr Zittern?

- nein, niemals
- ja, selten
- ja, manchmal
- ja, häufig

<p>40) Wie oft haben Sie <u>in den letzten 3 Monaten</u> aufgrund des essentiellen Tremors Situationen in der Öffentlichkeit vermieden? (Bsp.: Essen im Restaurant, Bus fahren)</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> niemals <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig
<p>41) Wie oft haben Sie <u>in den letzten 3 Monaten</u> das Gefühl gehabt Ihre Tremorerkrankung vor anderen verheimlichen zu müssen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> niemals <input type="checkbox"/> selten <input type="checkbox"/> manchmal <input type="checkbox"/> häufig
<p>42) Würden Sie sagen, daß Ihre Lebensqualität aktuell aufgrund des Zitterns eingeschränkt ist?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> nicht eingeschränkt <input type="checkbox"/> wenig eingeschränkt <input type="checkbox"/> mäßig eingeschränkt <input type="checkbox"/> schwer eingeschränkt
<p>43) Waren Sie jemals niedergedrückt oder traurig gestimmt <u>aufgrund des Zitterns</u>, der damit verbundenen Einschränkungen oder möglicher Reaktionen der Umwelt?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ja, in den letzten drei Monaten <input type="checkbox"/> ja, in dem Zeitraum zuvor <input type="checkbox"/> nein, niemals <input type="checkbox"/> nein, aber es gab unabhängig von meinem Zittern schon einmal eine Phase mit niedergedrückter Stimmung <p>(bei nein bitte bei Frage 46 fortfahren)</p>
<p>44) Sie haben in der vorigen Frage angegeben, dass Sie Phasen mit niedergedrückter Stimmung kennen. Wie schwerwiegend waren diese Phasen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> leicht (seltene Phasen oder kurze Dauer) <input type="checkbox"/> mittelschwer (häufigere Phasen oder längere Dauer) <input type="checkbox"/> schwer (häufige Phasen oder fast durchgängig gedrückte Stimmungslage)
<p>45) Haben Sie aufgrund der niedergedrückten Stimmungslage jemals einen Arzt aufgesucht?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein <p><i>falls ja</i>, haben Sie jemals antidepressive Medikamente eingenommen?</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ja <input type="checkbox"/> nein

46) Hatten Sie aufgrund Ihres Tremors während der letzten 3 Monate Schwierigkeiten bei der Ausübung Ihrer Hobbies, beim Sport oder sonstigen Freizeitaktivitäten?

- nein, ich konnte alle Freizeitaktivitäten wie gewohnt ausführen
- ja, ich hatte leichte Schwierigkeiten
- ja, ich hatte mäßige Schwierigkeiten
- ja, ich hatte starke Schwierigkeiten

falls ja, bei welchen Freizeitaktivitäten hatten Sie besondere Schwierigkeiten?

47) Gab es Schwierigkeiten bei der Ausübung Ihrer Hobbies, beim Sport oder anderen Freizeitaktivitäten in der weiter zurückliegenden Vergangenheit?

- ja
- nein

48) Gab es jemals Schwierigkeiten beim Autofahren wegen des Zitterns?

- ja
- nein

falls ja, was für Schwierigkeiten waren das?

49) Hatten Sie aufgrund des Tremors während der letzten 3 Monate Schwierigkeiten im Umgang mit Ihrem Partner, mit Ihrer Familie oder mit guten Freunden?

- nein, ich hatte keine Schwierigkeiten
- ja, ich hatte leichte Schwierigkeiten
- ja, ich hatte mäßige Schwierigkeiten
- ja, ich hatte starke Schwierigkeiten

falls ja, nennen Sie ein Beispiel für solche Probleme

50) Gab es Probleme mit Ihrem Partner, Ihrer Familie oder guten Freunden in der weiter zurückliegenden Vergangenheit?

- ja
- nein

51) Falls Sie noch irgendwelche Anmerkungen bezüglich dieses Fragebogens machen wollen, z.B. wenn für Sie wichtige Aspekte nicht abgefragt worden sind, so können Sie diese hier aufführen:

BDI

Name:

Geb.datum:

Dieser Fragebogen enthält 21 Gruppen von Aussagen. Suchen Sie bitte die Aussage in jeder Gruppe heraus, die am besten beschreibt, wie Sie sich in dieser Woche gefühlt haben und kreuzen Sie dann die dazugehörige Ziffer (0, 1, 2 oder 3) an. Bitte lesen Sie auf jeden Fall zunächst alle Aussagen in jeder Gruppe bevor Sie auswählen.

A		L	
Ich bin nicht traurig	0	Ich habe nicht das Interesse an Menschen verloren.	0
Ich bin traurig	1	Ich interessiere mich jetzt weniger für Menschen als früher.	1
Ich bin die ganze Zeit traurig und komme nicht davon los	2	Ich habe mein Interesse an anderen Menschen zum größten Teil verloren.	2
Ich bin so traurig oder unglücklich, daß ich es kaum noch ertrage	3	Ich habe mein ganzes Interesse an anderen Menschen verloren.	3
B		M	
Ich sehe nicht besonders mutlos in die Zukunft	0	Ich bin so entschlossfreudig wie immer.	0
Ich sehe mutlos in die Zukunft	1	Ich schiebe Entscheidungen jetzt öfter als früher auf.	1
Ich habe nichts worauf ich mich freuen kann	2	Es fällt mir jetzt schwerer als früher, Entscheidungen zu treffen.	2
Ich habe das Gefühl, die Zukunft ist hoffnungslos und die Situation kann nicht besser werden	3	Ich kann überhaupt keine Entscheidungen mehr treffen.	3
C		N	
Ich fühle mich nicht als Versager	0	Ich habe nicht das Gefühl, schlechter auszusehen als früher.	0
Ich habe das Gefühl, öfter versagt zu haben als der Durchschnitt	1	Ich mache mir Sorgen, daß ich alt oder unattraktiv aussehe.	1
Wenn ich auf mein Leben zurückblicke, sehe ich bloß eine Menge Fehlschläge	2	Ich habe das Gefühl, daß in meinem Aussehen Veränderungen eintreten.	2
Ich habe das Gefühl, als Mensch ein völliger Versager zu sein	3	Ich finde mich häßlich.	3

D		O	
Ich kann die Dinge genauso genießen wie früher	0	Ich kann so gut arbeiten wie früher.	0
Ich kann die Dinge nicht mehr so genießen wie früher	1	Ich muß mir einen Ruck geben, bevor ich eine Tätigkeit in Angriff nehme.	1
Ich kann aus nichts mehr eine echte Befriedigung ziehen	2	Ich muß mich zu jeder Tätigkeit zwingen.	2
Ich bin mit allem unzufrieden oder gelangweilt	3	Ich bin unfähig zu arbeiten.	3
E		P	
Ich habe keine Schuldgefühle	0	Ich schlafe so gut wie sonst.	0
Ich habe häufig Schuldgefühle	1	Ich schlafe nicht mehr so gut wie früher.	1
Ich habe fast immer Schuldgefühle	2	Ich wache 1 bis 2 Stunden früher auf als sonst, und es fällt mir schwer, wieder einzuschlafen.	2
Ich habe immer Schuldgefühle	3	Ich wache mehrere Stunden früher auf als sonst und kann nicht mehr einschlafen.	3
F		Q	
Ich habe nicht das Gefühl, gestraft zu sein	0	Ich ermüde nicht stärker als sonst.	0
Ich habe das Gefühl, vielleicht bestraft zu werden	1	Ich ermüde schneller als früher.	1
Ich erwarte, bestraft zu werden	2	Fast alles ermüdet mich.	2
Ich habe das Gefühl, bestraft zu gehören	3	Ich bin zu müde, um etwas zu tun.	3
G		R	
Ich bin nicht von mir enttäuscht	0	Mein Appetit ist nicht schlechter als sonst.	0
Ich bin von mir enttäuscht	1	Mein Appetit ist nicht mehr so gut wie früher.	1
Ich finde mich fürchterlich	2	Mein Appetit hat nachgelassen.	2
Ich hasse mich	3	Ich habe überhaupt keinen Appetit mehr.	3

H		S	
Ich habe nicht das Gefühl, schlechter zu sein als alle anderen	0	Ich habe in letzter Zeit abgenommen.	0
Ich kritisiere mich wegen meiner Fehler und Schwächen	1	Ich habe mehr als 2 Kilo abgenommen.	1
Ich mache mir die ganze Zeit Vorwürfe wegen meiner Mängel	2	Ich habe mehr als 5 Kilo abgenommen.	2
Ich gebe mir für alles die Schuld, was schiefgeht	3	Ich habe mehr als 8 Kilo abgenommen.	3
		Ich esse absichtlich weniger, um abzunehmen Ja [] Nein: []	
I		T	
Ich denke nicht daran, mir etwas anzutun	0	Ich mache mir keine größeren Sorgen um meine Gesundheit als sonst.	0
Ich denke manchmal an Selbstmord, aber ich würde es nicht tun	1	Ich mache mir Sorgen über körperliche Probleme, wie Schmerzen, Magenbeschwerden oder Verstopfung	1
Ich möchte mich am liebsten umbringen	2	Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß es mir schwerfällt, an etwas anderes zu denken	2
Ich würde mich umbringen, wenn ich es könnte	3	Ich mache mir so große Sorgen über gesundheitliche Probleme, daß ich an nichts anderes mehr denken kann	3
J		U	
Ich weine nicht öfter als früher	0	Ich habe in letzter Zeit keine Veränderung meines Interesses an Sex bemerkt.	0
Ich weine jetzt mehr als früher	1	Ich interessiere mich weniger für Sex als früher	1
Ich weine die ganze Zeit	2	Ich interessiere mich jetzt viel weniger für Sex als früher	2
Früher konnte ich weinen, aber jetzt kann ich es nicht mehr, obwohl ich es möchte	3	Ich habe das Interesse an Sex völlig verloren	3
K			
Ich bin nicht reizbarer als sonst	0		
Ich bin jetzt leichter verärgert oder gereizt als früher	1		
Ich fühle mich dauernd gereizt	2		
Die Dinge, die mich früher geärgert habe, berühren mich nicht mehr	3		

FRAGEBOGEN ZUM GESUNDHEITZUSTAND SF12

Selbstbeurteilungsbogen

Zeitfenster 4 Wochen

In diesen Fragen geht es um Ihre Beurteilung Ihres Gesundheitszustandes. Der Fragebogen ermöglicht es, im Zeitverlauf nachzuvollziehen, wie Sie sich fühlen und wie Sie im Alltag zurechtkommen.

Bitte beantworten Sie jede der folgenden Fragen, indem Sie bei den Antwortmöglichkeiten die Zahl ankreuzen, die am besten auf Sie zutrifft.

	Ausgezeichnet	Sehr gut	Gut	Weniger gut	schlecht
1. Wie würden Sie Ihren Gesundheitszustand im Allgemeinen beschreiben?	1	2	3	4	5

Im folgenden sind einige Tätigkeiten beschrieben, die Sie vielleicht an einem normalen Tag ausüben <i>Sind Sie durch Ihren derzeitigen Gesundheitszustand bei diesen Tätigkeiten eingeschränkt? Wenn ja, wie stark?</i>			
	Ja, stark eingeschränkt	Ja, etwas eingeschränkt	Nein, überhaupt nicht eingeschränkt
2. mittelschwere Tätigkeiten , z.B. einen Tisch verschieben, staubsaugen, kegeln, Golf spielen	1	2	3
3. mehrere Treppenabsätze steigen	1	2	3

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen aufgrund Ihrer körperlichen Gesundheit</i> irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause?		
	Ja	Nein
4. Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
5. Ich konnte nur bestimmte Dinge tun	1	2

Hatten Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen aufgrund seelischer Probleme</i> irgendwelche Schwierigkeiten bei der Arbeit oder anderen alltäglichen Tätigkeiten im Beruf bzw. zu Hause (z.B. weil Sie sich niedergeschlagen oder ängstlich fühlten)?	Ja	Nein
6. Ich habe weniger geschafft als ich wollte	1	2
7. Ich konnte nicht so sorgfältig wie üblich arbeiten	1	2

	Überhaupt nicht	Ein bißchen	Mäßig	Ziemlich	Sehr
8. Inwieweit haben die Schmerzen Sie <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> bei der Ausübung Ihrer Alltags-tätigkeiten zu Hause und im Beruf behindert?	1	2	3	4	5

In diesen Fragen geht es darum, wie Sie sich fühlen und wie es Ihnen <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> gegangen ist. (Bitte kreuzen Sie in jeder Zeile die Zahl an, die Ihrem Befinden am ehesten entspricht) Wie oft waren Sie in den vergangenen 4 Wochen	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
9. ... ruhig und gelassen?	1	2	3	4	5	6
10. ... voller Energie?	1	2	3	4	5	6
11. ... entmutigt und traurig?	1	2	3	4	5	6

	Immer	Meistens	Ziemlich oft	Manchmal	Selten	Nie
12. Wie häufig haben Ihre körperliche Gesundheit oder seelischen Probleme <i>in den vergangenen 4 Wochen</i> Ihre Kontakte zu anderen Menschen (Besuche bei Freunden, Verwandten usw.) beeinträchtigt?	1	2	3	4	5	6

Vielen Dank!

TPQ

Im Folgenden sind mehrere Aussagen aufgelistet. Bitte geben Sie jeweils an, ob die Aussage auf Sie persönlich zutrifft. Antworten Sie ohne lange nachzudenken und lassen Sie bitte keine Frage aus.

	Trifft zu	Trifft nicht zu
1. Ich vertraue gewöhnlich darauf, dass alles gut gehen wird, sogar in Situationen, die die meisten Menschen beunruhigen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Ich probiere häufig Neues aus, nur aus Spaß oder wegen des Nervenkitzels, auch wenn die meisten Menschen glauben, es sei Zeitvergeudung.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Ich diskutiere gerne meine Erfahrungen und Empfindungen offen mit Freunden, anstatt sie für mich zu behalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Wenn nichts Besonderes passiert, beginne ich damit, mich nach etwas umzusehen, das mich in Spannung versetzt oder begeistert.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Normalerweise bin ich stärker beunruhigt als die meisten Menschen, dass in Zukunft etwas schief gehen kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Es macht mir nichts aus, meine persönlichen Probleme mit Menschen zu diskutieren, die ich nur kurz oder oberflächlich kenne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Ich würde gerne die meiste Zeit enge und herzliche Freunde um mich haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Ich bleibe fast immer entspannt und sorgenfrei, sogar wenn nahezu jeder andre besorgt ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Bevor ich alte Gewohnheiten verändere, müssen gewichtige Gründe vorliegen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Ich muss oft meine momentanen Aktivitäten unterbrechen, weil ich mir Gedanken darüber mache, dass etwas schief gehen könnte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Ich hasse es, meine Gewohnheiten zu verändern, auch dann, wenn viele Menschen mir sagen, es gibt eine neue und bessere Vorgehensweise.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Meine Freunde empfinden es als schwierig, meine Empfindungen nachzuvollziehen, weil ich ihnen wenig von meinen persönlichen Gedanken erzähle.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Ich finde es gut, wenn Menschen ohne feste Regeln und Vorschriften tun können, was sie wollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ich beende oft, was ich gerade tue, weil ich beginne mir Sorgen zu machen, auch dann, wenn meine Freunde mir sagen, alles würde gut gehen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Trifft zu	Trifft nicht zu
15. Es würde mich nicht stören, immer allein zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ich finde es gut, sehr ordentlich zu sein, und stelle auch Regeln für andere auf, wann immer ich kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Ich tue Dinge gewöhnlich auf meine Art, und gebe weniger Wünschen anderer Menschen nach.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Ich bin gewöhnlich angespannt und ängstlich, wenn ich etwas Neues oder mir nicht Vertrautes tun muss.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Ich bin in mir vertrauten Situationen oft angespannt oder ängstlich – auch dann, wenn andere meinen, dass es kaum Grund zur Besorgnis gibt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Andere Menschen meinen oft, dass ich zu unabhängig bin, weil ich nicht das tun will, was sie wollen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Auch wenn die meisten Leute meinen, es wäre nicht wichtig, bestehe ich oft darauf, dass etwas genau und ordentlich gemacht wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Ich mache oft Dinge nach meinem momentanen Gefühl, ohne darüber nachzudenken, wie es früher getan wurde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Ich bin in mir nicht vertrauten Situationen oft angespannt und ängstlich – auch dann wenn andere finden, dass überhaupt keine Gefahr besteht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Ich breche oft Regeln und Vorschriften, wenn ich glaube, ungestraft davonzukommen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Ich mache mir nicht sehr viel daraus, ob anderen Menschen mich oder meine Gewohnheiten mögen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26. Normalerweise bleibe ich in Situationen ruhig und gelassen, die die meisten Menschen gesundheitsgefährdend finden.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27. Ich finde es wichtiger, mitfühlend und verständnisvoll gegenüber anderen Menschen zu sein (als sachlich und hart).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28. Ich verliere schneller die Beherrschung als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29. Ich bin sicher, dass ich leicht Dinge tun kann, die die meisten Menschen gefährlich finden (z.B. ein Auto auf einer nassen/eisigen Straße schnell zu lenken).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30. Ich reagiere oft so heftig auf unerwartete Neuigkeiten, dass ich Dinge sage oder tue, die ich später bereue.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31. Menschen tun sich leicht, zu mir zu kommen, um Hilfe, Mitgefühl und ernst gemeintes Verständnis zu erhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Trifft zu	Trifft nicht zu
32. Ich bin viel zurückhaltender und beherrscher als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
33. Wenn ich eine Gruppe Fremder treffe, bin ich schüchterner als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
34. Ich bin bei gefühlsbetonten Aufrufen stark gerührt (etwa bei der Bitte, gelähmten Kindern zu helfen).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
35. Ich rege mich fast nie so sehr auf, dass ich die Kontrolle über mich verliere.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
36. Ich habe den Ruf, sehr sachlich zu sein und nicht nach Gefühlen zu handeln.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
37. Ich vermeide meist, mich mit fremden Personen zu treffen, da ich kein Vertrauen zu Menschen habe, die ich nicht kenne.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
38. Ich bleibe gesellschaftlichen Ereignissen gewöhnlich fern, bei denen ich Fremde treffen würde (sogar dann, wenn mir versichert wird, dass sie freundlich seien).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
39. Ich treibe mich gewöhnlich stärker an als die meisten Menschen es tun, da ich so gut wie möglich sein will.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
40. Ich brauche länger als die meisten Menschen, um mich für neue Ideen oder Aktivitäten zu begeistern.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
41. Ich treibe mich oft bis zur Erschöpfung an oder versuche, mehr zu tun, als ich wirklich kann.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
42. Ich bleibe wahrscheinlich entspannt und kontaktfreudig, wenn ich eine Gruppe Fremder treffen würde – sogar dann, wenn mir gesagt worden wäre, dass sie unfreundlich seien.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
43. Es ist schwierig für mich, für eine lange Zeit die gleichen Interessen zu verfolgen, da sich meine Aufmerksamkeit häufig auf etwas anderes richtet.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
44. Ich glaube, ich bin normalerweise vertrauensvoll und entspannt, wenn ich Fremde treffe – sogar dann, wenn mir gesagt wird, sie seien zornig auf mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
45. Ich könnte wahrscheinlich mehr erreichen, aber ich sehe keinen Grund, mich stärker anzutreiben als es gerade notwendig ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
46. Ich mag es, über Dinge lange nachzudenken, ehe ich eine Entscheidung treffe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
47. Ich würde es meistens bevorzugen, etwas zu tun, das ein wenig riskant ist (z.B. mit einem schnellen Auto über steile Straßen und durch scharfe Kurven zu fahren) als für ein paar Stunden ruhig und untätig bleiben zu müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
48. Ich folge oft meinen Instinkten, Vorahnungen oder Eingebungen, ohne alle Einzelheiten durchzudenken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Trifft zu	Trifft nicht zu
49. Ich versuche, so wenig Arbeit wie möglich zu verrichten – auch dann, wenn andere Menschen mehr von mir erwarten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
50. Ich muss häufig meine Entscheidungen ändern, da ich eine falsche Vorahnung oder einen falschen ersten Eindruck hatte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
51. Ich würde es meistens bevorzugen, etwas Riskantes zu tun (etwa mit einem Hängegleiter zu fliegen oder mit einem Fallschirm zu springen) – als für ein paar Stunden ruhig und untätig bleiben zu müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
52. Ich bin mit meinen Leistungen zufrieden, und strebe kaum danach, besser zu sein.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
53. Ich sehe keinen Grund, die Arbeit an etwas fortzusetzen, wenn keine gute Chance auf Erfolg besteht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
54. Ich habe weniger Energie und ermüde schneller als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
55. Ich denke gewöhnlich über die Dinge bis in alle Einzelheiten nach, bevor ich eine Entscheidung treffe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
56. Ich denke fast immer über alle Sachverhalte bis in Einzelheiten nach, bevor ich eine Entscheidung treffe – auch dann, wenn andere Menschen eine schnelle Entscheidung verlangen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
57. Ich benötige oft ein Nickerchen oder zusätzliche Ruhepausen, da ich so leicht ermüde.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
58. Ich weiche nicht von meinem Weg ab, um andere Leute zufrieden zustellen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
59. Ich bin tatkräftiger und ermüde weniger schnell als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
60. Ich schaffe es normalerweise, dass andere Menschen mir glauben – auch dann, wenn ich weiß, dass das, was ich sage, übertrieben oder unwahr ist.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
62. Mir gelingt es gewöhnlich gut, eine lustige Geschichte zu erzählen oder über jemanden einen Witz zu machen, indem ich es mit der Wahrheit nicht so genau nehme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
63. Ich kann normalerweise den ganzen Tag auf Achse sein, ohne mich antreiben zu müssen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
64. Ich bin normalerweise bestürzt über den Verlust eines engen Freundes als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
65. Es bereitet mir Schwierigkeiten, eine Lüge zu erzählen, auch wenn sie den Zweck hat, die Gefühle eines anderen Menschen zu schonen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Trifft zu	Trifft nicht zu
66. Ich kann besser Geldsparen als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
67. Auch wenn es Probleme in einer Freundschaft gegeben hat, versuche ich, sie zu erhalten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
68. Ich erhole mich langsamer von leichten Krankheiten oder Stress als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
69. Ich brauche viel zusätzliche Ruhe, Unterstützung oder Bestätigung, um mich von leichten Krankheiten oder Stress zu erholen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
70. Ich gebe oft Bargeld aus, bis ich nichts mehr habe, oder gerate leicht in Schulden, weil ich mein Konto überziehe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
72. Da ich so häufig spontan zuviel Geld ausbebe, fällt es mir schwer, Geld zu sparen, selbst für besondere Pläne wie einen Urlaub.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
73. Es ist äußerst schwierig für mich, meine Gewohnheiten zu verändern, weil es mich sehr anstrengt, ermüdet oder beunruhigt.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
74. Wenn ich aufgeregt bin, fühle ich mich gewöhnlich in der Umgebung von Freunden besser als wenn ich allein bin.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
75. Ich bin normalerweise viel zuversichtlicher und tatkräftiger als die meisten Menschen, auch nach leichten Krankheiten oder Stress.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
76. Einige Menschen glauben, dass ich allzu knauserig oder geizig mit meinem Geld umgehe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
77. Ich versuche oft, immer und immer wieder das Gleiche zu tun, auch wenn ich damit lange Zeit nicht viel Erfolg habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
78. Es fällt mir schwer, mit Freude Geld für mich selbst auszugeben, auch wenn ich genug gespart habe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
79. Ich lasse mich selten frustrieren oder aus der Fassung bringen, wenn etwas nicht gelingt, beschäftige ich mich einfach mit etwas anderem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
80. Ich erhole mich schneller als die meisten Menschen von leichten Krankheiten oder Stress.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
81. Ich hasse es, Entscheidungen zu fällen, die nur auf meinen ersten Eindrücken basieren.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
82. Ich glaube, ich werde in Zukunft sehr viel Glück haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
83. Ich bin oft tief gerührt bei einer großen Rede oder einem Gedicht.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Trifft zu	Trifft nicht zu
84. Wenn ich in Verlegenheit gebracht oder gedemütigt werde, komme ich darüber sehr schnell hinweg.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
85. Ich mag alte „bewährte und zuverlässige“ Gewohnheiten viel lieber, als dass ich „Neues und Fortschrittliches“ versuche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
86. Ich behalte gerne meine Probleme für mich.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
87. Mir macht es mehr Freude, Geld zu sparen, als es für Unterhaltung oder etwas Spannendes auszugeben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
88. Sogar wenn ich mit Freunden zusammen bin, bevorzuge ich es, „mich nicht zu sehr zu öffnen“.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
89. Ich bin sehr überzeugt von mir und selbstsicher in fast allen gesellschaftlichen Situationen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
90. Ich bleibe gewöhnlich gerne kühl und abgesondert von anderen Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
91. Ich zerbreche mir nie den Kopf über schreckliche Dinge, die in Zukunft passieren könnten.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
92. Ich arbeite härter als die meisten Menschen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
93. In Gesprächen bin ich ein viel besserer Zuhörer als Redner.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
94. Ich finde es gut, anderen Menschen so gut ich kann zu helfen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
95. Unabhängig davon, welches Problem mich gerade beschäftigt, glaube ich immer, dass es sich zum Guten wenden wird.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
96. Ich bleibe lieber zu Hause, als zu reisen oder neue Orte zu entdecken.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
97. Ich bin gewöhnlich so fest entschlossen, dass ich weiter arbeite, lange nachdem andere Menschen aufgegeben haben.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
98. Ich habe normalerweise Glück, was immer ich auch mache.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
99. Ich schenke Einzelheiten gerne große Aufmerksamkeit bei allem, was ich tue.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
100. In einem Gespräch fällt es mir leicht, meine Gedanken zu ordnen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

BSI

Sie finden nachstehend eine Liste von Problemen und Beschwerden, die man manchmal hat. Bitte lesen Sie jede Frage einzeln sorgfältig durch und entscheiden Sie, wie stark Sie durch diese Beschwerden gestört oder bedrängt worden sind, und zwar **während der vergangenen drei Monate bis heute**. Überlegen Sie bitte nicht erst, welche Antwort „den besten Eindruck“ machen könnte, sondern antworten Sie so, wie es für Sie persönlich zutrifft. Machen Sie bitte hinter jeder Frage ein Kreuz bei der für Sie am besten zutreffenden Antwort.

Bitte beantworten Sie jede Frage!

Name _____ Geb.datum

überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
0	1	2	3	4

Wie sehr litten Sie in den letzten 3 Monaten unter ...					
1. Nervosität oder innerem Zittern	0	1	2	3	4
2. Ohnmachts- und Schwindelgefühlen	0	1	2	3	4
3. der Idee, dass irgendjemand Macht über Ihre Gedanken hat	0	1	2	3	4
4. dem Gefühl, dass andere an den meisten Ihrer Schwierigkeiten Schuld sind	0	1	2	3	4
5. Gedächtnisschwierigkeiten	0	1	2	3	4
6. dem Gefühl, leicht reizbar oder verägerbar zu sein	0	1	2	3	4
7. Herz- oder Brustschmerzen	0	1	2	3	4
8. Furcht auf offenen Plätzen oder auf der Straße	0	1	2	3	4
9. Gedanken, sich das Leben zu nehmen	0	1	2	3	4
10. dem Gefühl, dass man den meisten Menschen nicht trauen kann	0	1	2	3	4
11. schlechtem Appetit	0	1	2	3	4
12. plötzlichem Erschrecken ohne Grund	0	1	2	3	4
13. Gefühlsausbrüchen, denen gegenüber Sie machtlos waren	0	1	2	3	4
14. Einsamkeitsgefühlen, selbst wenn Sie in Gesellschaft sind	0	1	2	3	4
15. dem Gefühl, dass es Ihnen schwer fällt, etwas anzufangen	0	1	2	3	4
16. Einsamkeitsgefühlen	0	1	2	3	4
17. Schwermut	0	1	2	3	4
18. dem Gefühl, sich für nichts zu interessieren	0	1	2	3	4
19. Furchtsamkeit	0	1	2	3	4
20. Verletzlichkeit in Gefühlsdingen	0	1	2	3	4
21. dem Gefühl, dass die Leute unfreundlich sind oder Sie nicht leiden können	0	1	2	3	4
22. Minderwertigkeitsgefühlen gegenüber anderen	0	1	2	3	4
23. Übelkeit oder Magenverstimmung	0	1	2	3	4
24. dem Gefühl, dass andere Sie beobachten oder über Sie reden	0	1	2	3	4
25. Einschlafschwierigkeiten	0	1	2	3	4
26. dem Zwang, wieder und wieder nachzukontrollieren, was Sie tun	0	1	2	3	4
27. Schwierigkeiten, sich zu entscheiden	0	1	2	3	4

überhaupt nicht	ein wenig	ziemlich	stark	sehr stark
0	1	2	3	4

Wie sehr litten Sie in den letzten 3 Monaten unter ...					
28. Furcht vor Fahrten in Bus, Straßenbahn, U-Bahn oder Zug	0	1	2	3	4
29. Schwierigkeiten beim Atmen	0	1	2	3	4
30. Hitzewallungen oder Kälteschauern	0	1	2	3	4
31. der Notwendigkeit, bestimmte Dinge, Orte oder Tätigkeiten zu meiden, weil Sie durch diese erschreckt werden	0	1	2	3	4
32. Leere im Kopf	0	1	2	3	4
33. Taubheit oder Kribbeln in einzelnen Körperteilen	0	1	2	3	4
34. dem Gefühl, dass Sie für Ihre Sünden bestraft werden sollten	0	1	2	3	4
35. einem Gefühl der Hoffnungslosigkeit angesichts der Zukunft	0	1	2	3	4
36. Konzentrationsschwierigkeiten	0	1	2	3	4
37. Schwächegefühl in einzelnen Körperteilen	0	1	2	3	4
38. dem Gefühl, gespannt oder aufgeregt zu sein	0	1	2	3	4
39. Gedanken an den Tod und ans Sterben	0	1	2	3	4
40. dem Drang, jemanden zu schlagen, zu verletzen oder ihm Schmerz zuzufügen	0	1	2	3	4
41. dem Drang, Dinge zu zerbrechen oder zu zerschmettern	0	1	2	3	4
42. starker Befangenheit im Umgang mit anderen	0	1	2	3	4
43. Abneigung gegen Menschenmengen, z.B. beim Einkaufen oder im Kino	0	1	2	3	4
44. dem Eindruck, sich einer anderen Person nie so richtig nahe fühlen zu können	0	1	2	3	4
45. Schreck- oder Panikanfällen	0	1	2	3	4
46. der Neigung, immer wieder in Erörterungen und Auseinandersetzungen zu geraten	0	1	2	3	4
47. Nervosität, wenn Sie allein gelassen werden	0	1	2	3	4
48. mangelnder Anerkennung Ihrer Leistungen durch andere	0	1	2	3	4
49. so starke Ruhelosigkeit, dass Sie nicht stillsitzen können	0	1	2	3	4
50. dem Gefühl, wertlos zu sein	0	1	2	3	4
51. dem Gefühl, dass die Leute Sie ausnutzen, wenn Sie es zulassen würden	0	1	2	3	4
52. Schuldgefühlen	0	1	2	3	4
53. dem Gedanken, dass irgendetwas mit Ihrem Verstand nicht in Ordnung ist	0	1	2	3	4

Freiburger Fragebogen zur Krankheitsverarbeitung

In dem folgenden Fragebogen geht es darum, Näheres zu erfahren, wie Sie im allgemeinen mit Ihrer Erkrankung - **Essentieller Tremor** -, evtl. Komplikationen und Auswirkungen umgegangen sind, was Sie üblicherweise im Zusammenhang damit gedacht, gefühlt und getan haben und wieweit Ihnen dies geholfen hat, um mit Ihrer Situation fertig zu werden.

Wir wissen aus Gesprächen mit vielen Patienten, dass es im Einzelfall sehr verschiedene Gefühle, Gedanken und Handlungen sind, die im Umgang mit der Erkrankung auftreten.

Sie finden im Folgenden Aussagen wie sie von Patienten berichtet wurden, und wir bitten Sie einzuschätzen, wieweit diese Aussagen auf Sie **persönlich** zutreffen und für Ihren Umgang mit der Erkrankung - **Essentieller Tremor** - und ihren Folgen typisch sind.

Name _____

Geb.datum

--	--	--	--	--	--	--	--

Bitte kreuzen Sie für jeden der folgenden Begriffe an, wie stark er für Ihre Situation mit der Erkrankung Essentieller Tremor zutrifft.

Wie stark trifft diese Aussage für Sie zu?

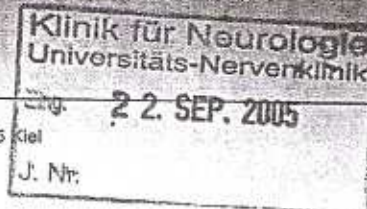
	gar nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	Sehr stark
1. Information über Erkrankung und Behandlung suchen	①	②	③	④	⑤
2. Nicht-wahrhaben-Wollen des Geschehenen	①	②	③	④	⑤
3. Herunterspielen der Bedeutung und Tragweite	①	②	③	④	⑤
4. Wunschdenken und Tagträumen nachhängen	①	②	③	④	⑤
5. Sich selbst die Schuld geben	①	②	③	④	⑤
6. Andere verantwortlich machen	①	②	③	④	⑤
7. Aktive Anstrengungen zur Lösung der Probleme unternehmen	①	②	③	④	⑤
8. Einen Plan machen und danach handeln	①	②	③	④	⑤
9. Ungeduldig und gereizt auf andere reagieren	①	②	③	④	⑤
10. Gefühle nach außen zeigen	①	②	③	④	⑤
11. Gefühle unterdrücken, Selbstbeherrschung	①	②	③	④	⑤
12. Stimmungsverbesserung durch Alkohol oder Beruhigungsmittel suchen	①	②	③	④	⑤
13. Sich mehr gönnen	①	②	③	④	⑤

	gar nicht	wenig	mittelmäßig	ziemlich	Sehr stark
14. Sich vornehmen intensiver zu leben	①	②	③	④	⑤
15. Entschlossen gegen die Krankheit ankämpfen	①	②	③	④	⑤
16. Sich selbst bemitleiden	①	②	③	④	⑤
17. Sich selbst Mut machen	①	②	③	④	⑤
18. Erfolge und Selbstbestätigung suchen	①	②	③	④	⑤
19. Sich abzulenken versuchen	①	②	③	④	⑤
20. Abstand zu gewinnen versuchen	①	②	③	④	⑤
21. Die Krankheit als Schicksal nehmen	①	②	③	④	⑤
22. Ins Grübeln kommen	①	②	③	④	⑤
23. Trost in religiösem Glauben suchen	①	②	③	④	⑤
24. Versuch, in der Krankheit einen Sinn zu sehen	①	②	③	④	⑤
25. Sich damit trösten, dass es andere noch schlimmer getroffen hat	①	②	③	④	⑤
26. Mit dem Schicksal hadern	①	②	③	④	⑤
27. Genau den ärztlichen Rat befolgen	①	②	③	④	⑤
28. Vertrauen in die Ärzte setzen	①	②	③	④	⑤
29. Den Ärzten misstrauen, die Diagnose überprüfen lassen, andere Ärzte aufsuchen	①	②	③	④	⑤
30. Anderen Gutes tun wollen	①	②	③	④	⑤
31. Galgenhumor entwickeln	①	②	③	④	⑤
32. Hilfe anderer in Anspruch nehmen	①	②	③	④	⑤
33. Sich von anderen zurückziehen	①	②	③	④	⑤
34. Sich auf frühere Erfahrungen mit ähnlichen Schicksalsschlägen besinnen	①	②	③	④	⑤

Was hat Ihnen **am meisten geholfen**, um damit fertig zu werden?

Bitte tragen Sie die Nummern der entsprechenden Begriffe ein (nach der Reihenfolge ihrer Bedeutung für Sie persönlich, d.h. auf Platz 1 das, was Ihnen am meisten geholfen hat, usw.):

1. Nr. _____ 2. Nr. _____ 3. Nr. _____



Universitäts-Kinderklinik · Schwannenweg 20 · 24105 Kiel

Schwannenweg 20
D-24105 Kiel

Telefon 04 31 / 597-18 09
Telefax 04 31 / 597-18 31

Herrn
Prof. Dr. med. G. Deuschl
Direktor der Klinik für Neurologie
Schittenhelmstraße 10
24105 Kiel

Datum:

21.09.2005

AZ: A 143/00

Studienplan:

Genbank Essentieller Tremor

(Studienprotokoll, überarbeitete Probandeninformation und Einverständniserklärung, Erfassungsbogen)

Antragsteller:

Prof. Dr. Deuschl, Klinik für Neurologie der CAU zu Kiel

Datum des

Erstantrages:

17.8.2000

Datum des

überarb. Antrages: 23.3.2001

Datum des Erwei-

terungsantrages: 15.09.2005

Sehr geehrte Frau Kollegin Lorenz, lieber Herr Deuschl,

als Vorsitzender der Ethik-Kommission habe ich 1. den Fragebogen zu psychosozialen Aspekten des Essentiellen Tremors, 2. den Aufklärungsbogens und 3. die Einwilligungserklärung zur Erweiterung der obigen Studie durchgesehen. Es bestehen weder berufsethische noch berufsrechtliche Bedenken.

Streichen Sie bitte in der Einwilligungserklärung in der ersten Zeile das Wort *mündlicher*. Wenn ich Sie richtig verstanden habe, kommen die Patienten nicht in die Klinik.

Mit freundlichen Grüßen

J. Schaub

Prof. Dr. med. Jürgen Schaub
Vorsitzender der Ethik-Kommission
der Medizinischen Fakultät der CAU zu Kiel

10. Literaturverzeichnis:

- Abbruzzese, G., Pigullo, S., Di Maria, E., Martinelli, P., Barone, P., Marchese, R., Scaglione, C., Assini, A., Lucetti, C., Berardelli, A., Calzetti, S., Bellone, E., Ajmar, F., Mandich, P. (2001). "Clinical and genetic study of essential tremor in the Italian population." Neurol Sci **22**(1): 39-40.
- Bain, P. G. (2002). "The management of tremor." J Neurol Neurosurg Psychiatry **72 Suppl 1**: I3-I9.
- Beck, A. T. and R. A. Steer (1984). "Internal consistencies of the original and revised Beck Depression Inventory." J Clin Psychol **40**(6): 1365-7.
- Ben-Shlomo, Y., Camfield, L., Warner, T.(2002). "What are the determinants of quality of life in people with cervical dystonia?" J Neurol Neurosurg Psychiatry **72**(5): 608-14.
- Benito-Leon, J., Bermejo-Pareja, F., Morales, M., Vega, S., Molina, J. A. (2003). "Prevalence of essential tremor in three elderly populations of central Spain." Mov Disord **18**(4): 389-94.
- Benito-Leon, J., Louis, E. D., Bermejo-Pareja, F.(2006). "Elderly-onset essential tremor is associated with dementia." Neurology **66**(10): 1500-5.
- Bergareche, A., De La Puente, E., Lopez De Munain, A., Sarasqueta, C., De Arce, A., Poza, J. J., Marti-Masso, J. F. (2001). "Prevalence of essential tremor: a door-to-door survey in bidasoia, Spain." Neuroepidemiology **20**(2): 125-8.
- Boecker, H., Ceballos-Baumann, A. O., Vesper, J., Siebner, H. R., Muller-Weihrich, J., Funk, T. H., Kern, B. C., Bartenstein, P., Conrad, B. (1998). "PET imaging of the functional effects induced by increasing amplitudes of VIM thalamic stimulators in essential tremor." Mov Disord **13 (Suppl 2)**.
- Brin, M. F. and W. Koller (1998). "Epidemiology and genetics of essential tremor." Mov Disord **13**(Suppl 3): 55-63.
- Bullinger, M., Kirchberger, I. & Ware, J. (1995). "Der deutsche SF-36 Health Survey. Übersetzung und psychometrische Testung eines krankheitsübergreifenden Instruments zur Erfassung der gesundheitsbezogenen Lebensqualität." Zeitschrift für Gesundheitswissenschaften **3**: 21-36.
- Bullinger, M. K., I. (1998). "SF-36. Fragebogen zum Gesundheitszustand. Handanweisung." Göttingen: Hogrefe.
- Busenbark, K. L., Nash, J., Nash, S., Hubble, J. P., Koller, W. C.(1991). "Is essential tremor benign?" Neurology **41**(12): 1982-3.
- Carod-Artal FJ, V. A., Martinez-Martin P (2007). "Determinants of quality of life in Brazilian patients with Parkinson`s disease." Mov Disord **2007**(22): 1408-15.
- Chatterjee, A., Jurewicz, E. C., Applegate, L. M., Louis, E. D. (2004). "Personality in essential tremor: further evidence of non-motor manifestations of the disease." J Neurol Neurosurg Psychiatry **75**(7): 958-61.
- Chen, J. J. and D. M. Swope (2003). "Essential tremor: diagnosis and treatment." Pharmacotherapy **23**(9): 1105-22.
- Cloninger, C. R., Przybeck, T. R., Svaric, D. M. (1991). "The Tridimensional Personality Questionnaire: U.S. normative data." Psychol Rep **69**(3 Pt 1): 1047-57.
- Cohen, O., Pullman, S., Jurewicz, E., Watner, D., Louis, E. D.(2003). "Rest tremor in patients with essential tremor: prevalence, clinical correlates, and electrophysiologic characteristics." Arch Neurol **60**(3): 405-10.
- Connor, G. S., Edwards, K., Tarsy, D. (2008). "Topiramate in essential tremor: findings from double-blind, placebo-controlled, crossover trials." Clin Neuropharmacol **31**(2): 97-103.
- Conrad, B. and V. B. Brooks (1975). "[Cerebellar movement disorders in monkeys. Comparison of rapidly alternating and slower target movements during cooling of the dentate nucleus (author's transl)]." J Neurol **209**(3): 165-79.

- Critchley, E. (1972). "Clinical manifestations of essential tremor." J Neurol Neurosurg Psychiatry **35**(3): 365-72.
- Daniels, C., Peller, M., Wolff, S., Alfke, K., Witt, K., Gaser, C., Jansen, O., Siebner, H. R., Deuschl, G. (2006). "Voxel-based morphometry shows no decreases in cerebellar gray matter volume in essential tremor." Neurology **67**(8): 1452-6.
- Derogatis, L. R. and N. Melisaratos (1983). "The Brief Symptom Inventory: an introductory report." Psychol Med **13**(3): 595-605.
- Deuschl, G., Bain, P., Brin, M. (1998). "Consensus statement of the Movement Disorder Society on Tremor. Ad Hoc Scientific Committee." Mov Disord **13**(Suppl 3): 2-23.
- Deuschl, G. and R. J. Elble (2000). "The pathophysiology of essential tremor." Neurology **54**(11): S14-20.
- Deuschl, G., Wenzelburger, R., Loffler, K., Raethjen, J., Stolze, H.(2000). "Essential tremor and cerebellar dysfunction clinical and kinematic analysis of intention tremor." Brain **123**(Pt 8): 1568-80.
- Elble, R. J. (2000). "Diagnostic criteria for essential tremor and differential diagnosis." Neurology **54**(11 Suppl 4): S2-6.
- Elble, R. J., Schieber, M. H., Thach, W. T., Jr.(1984). "Activity of muscle spindles, motor cortex and cerebellar nuclei during action tremor." Brain Res **323**(2): 330-4.
- Fahn, S., Tolosa, E., Marin, C.(1993). Clinical rating scale for tremor. Parkinson's disease and movement disorders. J. Jankovic and E. Tolosa. Baltimore, Williams & Wilkins: 271-280.
- Findley, L. J. (2000). "Epidemiology and genetics of essential tremor." Neurology **54**(11): S8-S13.
- Franke, G. H. (2000). "Brief Symptom Inventory von L. R. Derogatis (Kurzform der SCL-90-R) Deutsche Version; Handbuch." Beltz-Test GmbH, Göttingen.
- Gemba, H., Sasaki, K., Yomeda, Y., Hashimoto, S., Mizuno, N.(1980). "Tremor in the monkey with a cerebellar lesion." Exp Neurol **69**(1): 173-82.
- Gulcher, J. R., Jonsson, P., Kong, A., Kristjansson, K., Frigge, M. L., Karason, A., Einarsdottir, I. E., Stefansson, H., Einarsdottir, A. S., Sigurthorardottir, S., Baldursson, S., Bjornsdottir, S., Hrafnkelsdottir, S. M., Jakobsson, F., Benedickz, J., Stefansson, K. (1997). "Mapping of a familial essential tremor gene, FET1, to chromosome 3q13." Nat Genet **17**(1): 84-7.
- Haltenhof, H., Krakow, K.(2000). "[Coping behaviors in Parkinson's disease]." Nervenarzt **71**(4): 275-81.
- Handforth, A. and F. C. Martin (2004). "Pilot efficacy and tolerability: a randomized, placebo-controlled trial of levetiracetam for essential tremor." Mov Disord **19**(10): 1215-21.
- Hariz, G. M., Lindberg, M., Bergenheim, A. T.(2002). "Impact of thalamic deep brain stimulation on disability and health-related quality of life in patients with essential tremor." J Neurol Neurosurg Psychiatry **72**(1): 47-52.
- Hautzinger, M. (1991). "[The Beck Depression Inventory in clinical practice]." Nervenarzt **62**(11): 689-96.
- Helmchen, C., Hagenow, A., Miesner, J., Sprenger, A., Rambold, H., Wenzelburger, R., Heide, W., Deuschl, G.(2003). "Eye movement abnormalities in essential tremor may indicate cerebellar dysfunction." Brain **126**(Pt 6): 1319-32.
- Higgins, J. J., Lombardi, R. Q., Pucilowska, J., Jankovic, J., Golbe, L. I., Verhagen, L. (2006). "HS1-BP3 gene variant is common in familial essential tremor." Mov Disord **21**(3): 306-9.
- Higgins, J. J., Lombardi, R. Q., Pucilowska, J., Jankovic, J., Tan, E. K., Rooney, J. P. (2005). "A variant in the HS1-BP3 gene is associated with familial essential tremor." Neurology **64**(3): 417-21.

- Higgins, J. J., Pho, L. T., Nee, L. E. (1997). "A gene (ETM) for essential tremor maps to chromosome 2p22-p25." Mov Disord **12**(6): 859-64.
- Hughes, A. J., Daniel, S. E., Kilford, L., Lees, A. J.(1992). "Accuracy of clinical diagnosis of idiopathic Parkinson's disease: a clinico-pathological study of 100 cases." J Neurol Neurosurg Psychiatry **55**(3): 181-4.
- Jankovic, J. (2000). "Essential tremor: clinical characteristics." Neurology **54**(11 Suppl 4): S21-5.
- Jeanneteau, F., Funalot, B., Jankovic, J., Deng, H., Lagarde, J. P., Lucotte, G., Sokoloff, P.(2006). "A functional variant of the dopamine D3 receptor is associated with risk and age-at-onset of essential tremor." Proc Natl Acad Sci U S A **103**(28): 10753-8.
- Koller, W. C., Hristova, A., Brin, M. (2000). "Pharmacologic treatment of essential tremor." Neurology **54**(11 Suppl 4): S30-8.
- Koster, B., Deuschl, G., Lauk, M., Timmer, J., Guschlbauer, B., Lucking, C. H.(2002). "Essential tremor and cerebellar dysfunction: abnormal ballistic movements." J Neurol Neurosurg Psychiatry **73**(4): 400-5.
- Kovach, M. J., Ruiz, J., Kimonis, K., Mueed, S., Higgins, C., Elble, S., Elble, R., Kimonis, V. E.(2001). "Genetic heterogeneity in autosomal dominant essential tremor." Genet Med **3**(3): 197-9.
- Kralic, J. E., Criswell, H. E., Osterman, J. L., O`Buckley, T. K., Wilkie, M. E., Matthews, D. B., Hamre, K., Breese, G. R., Homanics, G. E., Morrow, A. L.(2005). "Genetic essential tremor in gamma-aminobutyric acidA receptor alpha1 subunit knockout mice." J Clin Invest **115**(3): 774-9.
- Krawczak, M., Nikolaus, S., von Eberstein, H., Croucher, P. J., El Mokhtari, N. E., Schreiber, S.(2006). "PopGen: population-based recruitment of patients and controls for the analysis of complex genotype-phenotype relationships." Community Genet **9**(1): 55-61.
- Larsson, T. (1960). "Essential tremor." Acta psychiatrica et neurologica scandinavica **36**(suppl.): 3-176.
- Lewis, L., Butler, A., Jahanshahi, M.(2008). "Depression in focal, segmental and generalized dystonia." J Neurol **255**(11): 1750-5.
- Limousin, P., Speelman, J. D., Gielen, F., Janssens, M.(1999). "Multicentre European study of thalamic stimulation in parkinsonian and essential tremor." J Neurol Neurosurg Psychiatry **66**(3): 289-96.
- Llinas, R. R. (1988). "The intrinsic electrophysiological properties of mammalian neurons: insights into central nervous system function." Science **242**(4886): 1654-64.
- Lombardi, W. J., Woolston, D. J., Roberts, J. W., Gross, R. E. (2001). "Cognitive deficits in patients with essential tremor." Neurology **57**(5): 785-90.
- Lorenz, D. and G. Deuschl (2007). "Update on pathogenesis and treatment of essential tremor." Curr Opin Neurol **20**(4): 447-52.
- Lorenz, D., Hagen, K., Ufer, M., Cascorbi, I., Deuschl, G., Volkmann, J.(2006). "No benefit of 3,4-diaminopyridine in essential tremor: a placebo-controlled crossover study." Neurology **66**(11): 1753-5.
- Lorenz, D., Klebe, S., Stevanin, G., Thier, S., Nebel, A., Feingold, J., Fredriksen, H., Denis, E., Christensen, K., Schreiber, A., Brice, A., Deuschl, G., Durr, A. (2009). "Dopamine receptor D3 gene and essential tremor in large series of German, Danish and French patients." Eur J Hum Genet **17**(6): 766-73.
- Lorenz, D., Papengut, F., Fredriksen, H., Kopper, F., Klebe, S., Christensen, K., Schreiber, S., Deuschl, G. (2008). "Evaluation of a screening instrument for essential tremor." Mov Disord **23**(7): 1006-12.
- Lorenz, D., Schwieger, D., Moises, H., Deuschl, G.(2006). "Quality of life and personality in essential tremor patients." Mov Disord **21**(8): 1114-8.

- Louis, E. D. (2001). "Etiology of essential tremor: should we be searching for environmental causes?" Mov Disord **16**(5): 822-9.
- Louis, E. D. (2005). "Essential tremor." Lancet Neurol **4**(2): 100-10.
- Louis, E. D., Barnes, L., Alberts, S. M., Cote, L., Schneier, F. R., Pullman, S. L., Yu, Q. (2001). "Correlates of functional disability in essential tremor." Mov Disord **16**(5): 914-20.
- Louis, E. D., L. F. Barnes, L. F., Ford, B., Pullman, S. L., Yu, Q.(2000). "Ethnic differences in essential tremor." Arch Neurol **57**(5): 723-7.
- Louis, E. D., Benito-Leon, J., Bermejo- Pareja, F. (2007). "Self-reported depression and anti-depressant medication use in essential tremor: cross-sectional and prospective analyses in a population-based study." Eur J Neurol **14**(10): 1138-46.
- Louis, E. D., Benito-Leon, J., Bermejo-Pareja, F.(2008). "Philadelphia Geriatric Morale Scale in essential tremor: a population-based study in three Spanish communities." Mov Disord **23**(10): 1435-40.
- Louis, E. D., Ford, B., Wendt, K. J., Ottman, R.(1999). "Validity of family history data on essential tremor." Mov Disord **14**(3): 456-61.
- Louis, E. D., Ottman, R., Hauser, W. A.(1998). "How common is the most common adult movement disorder? estimates of the prevalence of essential tremor throughout the world." Mov Disord **13**(1): 5-10.
- Lucotte, G., Lagarde, J. P., Funalot, B., Sokoloff, P.(2006). "Linkage with the Ser9Gly DRD3 polymorphism in essential tremor families." Clin Genet **69**(5): 437-40.
- Lyons, K. E. and R. Pahwa (2008). "Pharmacotherapy of essential tremor : an overview of existing and upcoming agents." CNS Drugs **22**(12): 1037-45.
- Lyons, K. E., Pahwa, R., Comella, C. L., Eisa, M. S., Elble, R. J., Fahn, S., Jankovic, J., Juncos, J. L., Koller, W. C., Ondo, W. G., Sethi, K. D., Stern, M. B., Tanner, C. M., Tintner, R., Watts, R. L. (2003). "Benefits and risks of pharmacological treatments for essential tremor." Drug Saf **26**(7): 461-81.
- Mi, S., Hu, B., Hahm, K., Luo, Y, Kam Hui, E. S., Yuan, Q., Wong, W. M., Wang, L., Su, H., Chu, T. H., Guo, J., Zhang, W., So, K. F., Pepinsky, B., Shao, Z., Graff, C., Garber, E., Jung, V., Wu, E. X., Wu, W.(2007). "LINGO-1 antagonist promotes spinal cord remyelination and axonal integrity in MOG-induced experimental autoimmune encephalomyelitis." Nat Med **13**(10): 1228-33.
- Miller, K. M., Okun, M. S., Fernandez, H. F., Jakobson, C. E: th., Rodriguez, R. L., Bowes, D.(2007). "Depression symptoms in movement disorders: comparing Parkinson's disease, dystonia, and essential tremor." Mov Disord **22**(5): 666-72.
- Morita, S., Miwa, H., Kondo, T.2005). "Effect of zonisamide on essential tremor: a pilot crossover study in comparison with arotinolol." Parkinsonism Relat Disord **11**(2): 101-3.
- Muthny, F. A. (1988). "[Illness specificity and coping with illness--an empirical comparison of dialysis and heart infarct patients]." Z Psychosom Med Psychoanal **34**(3): 259-73.
- Pinto, A. D., Lang, A. E., Chen, R. (2003). "The cerebellothalamocortical pathway in essential tremor." Neurology **60**(12): 1985-7.
- Poirier, L. J., Lafleur, J., de Lean, J., Guiot, G., Laroche, L., Boucher, R. (1974). "Physiopathology of the cerebellum in the monkey. 2. Motor disturbances associated with partial and complete destruction of cerebellar structures." J Neurol Sci **22**(4): 491-509.
- Prakash, K. M. and E. K. Tan (2008). "Validity of family history in essential tremor." Parkinsonism Relat Disord **14**(2): 151-3.
- Salmond, C. H., Ashburner, J., Vargha-Khadem, F., Connelly, A., Gadian, D. G., Friston, K. J.(2002). "Distributional assumptions in voxel-based morphometry." Neuroimage **17**(2): 1027-30.

- Schuurman, P. R., Bosch, D.a., Bossuyt, P.M., Bonsel, G.J., van Someren, E.J., de Bie, R.M., Merkus, M.P., Speelman, J.D.(2000). "A comparison of continuous thalamic stimulation and thalamotomy for suppression of severe tremor [see comments]." N Engl J Med **342**(7): 461-8.
- Shatunov, A., Sambuughin, N., Jankovic, J., Elble, R., Lee, H.S., Singleton, A.B., Dagvadorj, A., Ji, J., Zhang, Y., Kimonis, V.E., Hardy, J., Hallett, M., Goldfarb, L.G.(2006). "Genomewide scans in North American families reveal genetic linkage of essential tremor to a region on chromosome 6p23." Brain **129**(Pt 9): 2318-31.
- Stockner, H., Sojer, M., K, K.S., Mueller, J., Wenning, G.K., Schmidauer, C., Poewe, W. (2007). "Midbrain sonography in patients with essential tremor." Mov Disord **22**(3): 414-7.
- Stolze, H., Petersen, G., Raethjen, J., Wenzelburger, R., Deuschl, G.(2001). "The gait disorder of advanced essential tremor." Brain **124**(Pt 11): 2278-86.
- Tan, E. K., Fook-Chong, S., Lum, S.Y., Gabriel, C., Koh, K.K., Prakash, K.M., Louis, E.D. (2005). "Non-motor manifestations in essential tremor: use of a validated instrument to evaluate a wide spectrum of symptoms." Parkinsonism Relat Disord **11**(6): 375-80.
- Thier, S., Lorenz, D., Nothnagel, M., Stevanin, G., Durr, A., Nebel, A., Schreiber, S., Kuhlénbaumer, G., Deuschl, G., Klebe, S. "LINGO1 polymorphisms are associated with essential tremor in Europeans." Mov Disord **25**(6): 709-15.
- Wills, A. J., Jenkins, I.H., Thompson, P.D., Findley, L.J., Brocks, D.J.(1995). "A positron emission tomography study of cerebral activation associated with essential and writing tremor." Arch Neurol **52**(3): 299-305.
- Wilms, H., Sievers, J., Deuschl, G.(1999). "Animal models of tremor." Mov Disord **14**(4): 557-71.
- Woods, S. P., Scott, J.C., Fields, J.A., Poquette, A., Troster, A.I. (2008). "Executive dysfunction and neuropsychiatric symptoms predict lower health status in essential tremor." Cogn Behav Neurol **21**(1): 28-33.
- Zesiewicz, T. A., Ward, C.L., Hauser, R.A., Sanchez-Ramos, J., Staffetti, J.F, Sullivan, K.L. (2007). "A double-blind placebo-controlled trial of zonisamide (zonegran) in the treatment of essential tremor." Mov Disord **22**(2): 279-82.

11. Danksagung:

Meinem Doktorvater, Herrn Professor Dr. med. Günther Deuschl danke ich sehr für das Ermöglichen der wissenschaftlichen Arbeit an diesem spannenden Thema. Er gab mir viel Verantwortung im Rahmen der Untersuchungen und glaubte an die erfolgreiche Beendigung der Arbeit. Ich habe viel von Herrn Professor Deuschl lernen dürfen.

Besonders herzlich bedanke ich mich bei meiner Betreuerin, Frau PD Dr. med. Delia Lorenz, die mich in allen Fragen immer tatkräftig unterstützt hat. Immer neue Anregungen zu der Arbeit hat sie mir, in vielen freundschaftlichen Gesprächen jederzeit gegeben. Frau Dr. Lorenz, bei so einer Arbeit an seiner Seite zu haben, ist ein wahrer Glücksfall. Vielen Dank!

Meiner Familie, besonders meinem Vater, habe ich zu verdanken, dass ich das Medizinstudium ohne Mühe aufnehmen und beenden konnte.

Bei allen Hindernissen, die sich mir in den Weg stellten, haben meine Familie und meine engsten Freunde an mich geglaubt und mich unterstützt.

Ich bin glücklich, Euch zu haben und danke Euch sehr!

12. Lebenslauf:

Persönliche Daten

Name Caroline Imogen Poremba
Geburtsdatum 08.02.1979 in Bremen
Adresse Seewisch 1; 24536 Neumünster

Berufsausbildung

1998 Abitur, Käthe- Kollwitz- Gymnasium Hannover
1999-2002 Ausbildung zur examinierten Krankenschwester an der
Krankenpflegeschule des UKSH- Campus Kiel
Abschluss: Staatsexamen im September 2002

Studium

10/2002 Beginn des Studiums der Humanmedizin am
UKSH- Campus Kiel
04/2009 Staatsexamen mit Erteilung der Approbation als Ärztin

Praktisches Jahr

08/2007 – 12/2007 Innere Medizin
(II. Medizinische Klinik und Poliklinik des UKSH- Campus Kiel)
12/2007 – 04/2008 Neurologie
(Klinik für Neurologie des UKSH- Campus Kiel)
04/2008 – 07/2008 Chirurgie
(Friedrich- Ebert- Krankenhaus in Neumünster)

Berufliche Tätigkeit

06/2009 – 10/2010 Assistenzärztin und wissenschaftliche Mitarbeiterin
in der Neurologie, UKSH- Campus Kiel
Schwerpunkte: Betreuung wissenschaftlicher Studien zum
M. Parkinson und Essentiellen Tremor
Bewegungsstörungenambulanz
Botox- Ambulanz für Dystonie
10/2010- 04/2011 Assistenzärztin in der Schön- Klinik, Neustadt in Holstein
Abteilung Neurologie und Neurophysiologie
Seit 10/2011 Assistenzärztin im Friedrich- Ebert- Krankenhaus, Neumünster
Klinik für Neurologie und Psychiatrie