



Depression
Jetzt bestellen auf
www.westermayer-verlag.de
oder auf Seite 44

Westermayer Verlag

**neuro
aktuell**



LA-MED geprüft Facharzt-Studie 2016  **Informationsdienst für Neurologen und Psychiater**

Inhalt

Editorial

Menschen sind zwanghafte
Vergleicher – besonders, wenn
es das Einkommen betrifft 3

Kommentare

Organspende: Andere europäische
Staaten sind schon weiter 7

Deutschland bleibt ein
Hochkonsumland 8

Neuro Forschung

Wie lange darf der Patient
bei Demenz- oder Parkinson-
Erkrankungen Auto fahren? 10

Sind Nervenzellen im Gehirn von
Erwachsenen nicht mehr teilbar? 10

Neuer Ansatz zum Verständnis der
„Kernfunktionen“ von Hirnarealen 11

Thrombektomie bei Schlaganfall:
„Gewebefenster“ möglicherweise
wichtiger als „Zeitfenster“ 14

Kreuz und Quer 15

Multiple Sklerose

HERV und andere Superantigene:
Pathogenetisches Modell für
Entzündungsvorgänge bei MS 15

Neurologie

Bewegungsstörungen –
Spastik der unteren Extremität 19

Schmerz

Multimodale Schmerztherapie
bei Patienten mit
Migrationshintergrund 20

Demenz

Das Hochzeitsdatum als Bedside-
Test in der Demenzdiagnostik 23

ADHS

Sport in der ADHS-Therapie 25

Für Sie gelesen 30

Ausschreibungen 35

Preis 36

News 37

Zur Erinnerung

Johann Peter Frank:
Ein vergessener Pionier des
öffentlichen Gesundheitswesens
und der Hygiene 45

Zuletzt

Jymmin: Weniger Schmerzen mit
Sport-Musik-Mix 47

Impressum 47

Neues zur Pathophysiologie, Diagnostik
und Therapie

**Tic-Störungen und
Tourette-Syndrom**

Nicole Wolff und Veit Rößner, Dresden

Tics, also plötzliche, unwillkürliche Bewegungen und / oder Lautäußerungen treten häufig im frühen Kindesalter auf. Sie beginnen meist im Bereich des Gesichtes (z. B. Zucken des Auges oder Mundwinkels, siehe auch Tabelle 1 für einen Überblick) und sind in ihrer Äußerung eher diskret. Im Verlauf der Erkrankung breiten sich die Tics typischerweise vom Kopf-Schulter-Bereich zu den Extremitäten aus. Motorische Tics erscheinen dabei in der Regel zwei bis vier Jahre vor Beginn der vokalen. Die Komplexität der Tics (einfach vs. komplex), ihre Qualität (motorisch / vokal), Intensität (Symptom-schwere), Frequenz (Häufigkeit) oder die Lokalisation (betroffene Körperstelle/n) kann im Verlauf der Erkrankung zu- bzw. abnehmen. Die Tic-Störung unterliegt also natürlichen Schwankungen (Wanderer, Mogwitz & Roessner 2015). Der Verlauf dieser Schwankungen ist unregelmäßig und wechselt über einen Zeitraum von sechs bis zwölf Wochen ohne bisher bekannten Grund.

Fortsetzung auf Seite 3

**Schnell, einfach
und sicher
dokumentieren**

Dokumentationsblöcke
für Neurologie und Psychiatrie.

Siehe Seite 38



**HERV und andere Superantigene:
Pathogenetisches Modell für
Entzündungsvorgänge bei MS**

Seite 15 bis 17

Menschen sind zwanghafte Vergleicher – besonders, wenn es das Einkommen betrifft

**Sehr geehrte Frau Kollegin,
sehr geehrter Herr Kollege,**

die Bezeichnungen Rang- oder auch Hackordnung sind uns hinglänglich aus der Verhaltensbiologie und dem Tierreich bekannt. Wie sehr solche Hierarchiebegriffe aber auch unser menschliches Verhalten prägen, wird z. B. immer wieder daran deutlich, wie beliebt die Lektüre von Einkommensvergleichen ist, die vielfach auch als „Reichenlisten“ bezeichnet werden. Die Soziologen klären uns beharrlich darüber auf, welche Bedeutung Geld als soziales Beziehungsmittel hat und in diesem Sinne Einkommen und Verdienst als Ausdruck von Rangfolge wahrgenommen werden.

Wir Kassenärzte haben es, wenn es um die Einkünfte geht, in unserem – häufig Jahrzehnte währenden – Leben als Vertragsärzte überwiegend mit den für den Niederlassungsort zuständigen Landes-KVen und Krankenkassen zu tun. Daher interessieren uns die Einkommenslisten der Leiter und Vorstände dieser Selbstverwaltungsorgane naturgemäß besonders. Man braucht nur hin und wieder in die Leserbriefspalten der medizinischen Periodika zu blicken, nachdem diese Listen zum Jahresanfang veröffentlicht wurden, und es bleibt einem häufig nichts anderes übrig, als den Kopf zu schütteln ob der Vielzahl der teils überbordend emotionalen, teils unsachlichen, jedenfalls nahezu regelmäßig große persönliche Betroffenheit und Neid signalisierenden Kommentare.



Prof. Bill Maurer von der *University of California*, der als Wirtschaftswissenschaftler und Anthropologe intensiv zum Thema *Geld und wie Menschen es nutzen* forscht, fand jedenfalls heraus, dass ein Denken in sozialen Rangfolgen keineswegs verschwunden ist – trotz aller sozialen Revolutionen in Europa und den USA. Bei Rang denke man zwar zunächst eher an vergangenen Feudalismus, als es noch Herren und

Knechte gegeben habe. Heute werde aber bei jedem menschlichen Kontakt versucht, zunächst automatisch einen Zusammenhang zwischen Einkommen und Rangfolge festzustellen. Wer steht über dem anderen? Wer wie viel Geld hat, findet sich in den oben erwähnten Statistiken. Wenn wir beim Einkommensvergleich feststellen, dass wir mehr als andere haben, fühlen wir uns übrigens auch noch moralisch überlegen.

Sind wir aber glücklicher? Aus der Kognitionswissenschaft wissen wir inzwischen, dass je mehr jemand im Vergleich zu seiner Bezugsgruppe verdient, je höher also auch der wahrgenommene Rang ist, umso höher ist auch seine Zufriedenheit. Je deutlicher hingegen die Menschen ihre vergleichsweise Unterlegenheit wahrnehmen, umso frustrierter werden sie. „Verluste fühlen sich viel stärker an als Gewinne: Zu sehen, wo man in der Einkommenshierarchie steht, ist ein Rezept für schlechte Laune“, warnt daher auch die Psychologieprofessorin Laurie Santos von der *Yale-University*.

Im letzten Jahr musste das Bundesversicherungsamt als Aufsichtsbehörde der Selbstverwaltungsorgane von Kassen und KVen übrigens nur einmal einschreiten und kürzte dabei die € 217.000 für den Vorstand der Schwenninger BKK mit 330.000 Versicherten um ein Fünftel (zum Vergleich: Der Vorstand der Techniker Krankenkasse mit 10,1 Mio. Mitgliedern bezog 2017 ein Gehalt von € 323.997).

Und was lernen wir daraus? Wir vermeiden ganz einfach Verdrossenheit, schlechte Laune und Neid, wenn wir uns nicht allzu sehr in die „Reichenlisten“ der Bezugsgruppen vertiefen.

Mit freundlichem kollegialem Gruß

Ihr Benno Huhn

Fortsetzung von Titelseite

Neues zur Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie

Die beschriebenen Schwankungen können unter anderem durch Emotionen (wie z. B. Angst, Ärger, Freude) oder durch Zustände, wie Stress und Ermüdung beeinflusst werden (Buse, Kirschbaum, Leckman, Münchau, & Roessner 2014). Konzentration, Ablenkung, Entspannung oder aber eine liegende Haltung können zur Reduktion der Symptomatik beitragen. Nach vorliegenden Schätzungen treten Tic-Störungen bei ca. 4 – 12% der Kinder im Grundschulalter auf und weisen eine Tendenz zur Spontanremission auf. Die Rate der Spontanremission liegt bei einfachen / multiplen Tics bei 50 – 70%. Im Gespräch mit Patienten und ihren Familien sollte daher sowohl die Möglichkeit der Spontanremission, als auch die der möglichen Chronifizierung

(insbesondere bei starker Symptomatik und / oder begleitenden Krankheitsbildern) thematisiert werden. Diagnostisch werden Tics dem übergeordneten Störungsbild „Tic-Störungen“ zugeordnet und nach ICD-10 der WHO unter der Gruppe F95 kodiert. Zu dem sogenannten Störungskontinuum gehören die vorübergehenden Tics (F95.0), chronisch-motorische oder chronisch-vokale Tics (F95.1) und kombinierte vokale und multiple motorische Tics (F95.2 – Tourette-Syndrom). Die vorübergehende Tic-Störung wird diagnostiziert, wenn Tics an den meisten Tagen, für mindestens 4 Wochen aber maximal 12 Monate, auftreten. Tics, die über diesen Zeitraum hinaus auftreten, werden als chronische Tic-Störung bezeichnet.

	Motorisch	Vokal
Einfach	z. B. Augenblinzeln, Augenrollen, Schulterzucken, Kopfrucken, Naserümpfen	z. B. Räuspern, Pfeifen, Husten, Schnüffeln, Tiergeräusche
Komplex	z. B. Hüpfen, Klatschen, Berühren, Nachmachen von Gesten anderer (Echopraxie), Ausführen obszöner Gesten (Kopropraxie)	z. B. Wörter, Sätze, Kurzaussagen, Nachmachen von Worten, die andere ausgesprochen haben (Echolalie), Ausstoßen obszöner Worte (Koprolalie), Wiederholtes Sprechen der eigenen Worte / Sätze mit gesteigerter Sprechgeschwindigkeit bei gleichzeitig reduzierter Lautstärke (Palilalie)

Tab. 1: Überblick über verschiedene motorische und vokale Tics (in Anlehnung an Wanderer, Mogwitz & Roessner 2015)

Beim Tourette-Syndrom liegt – im Gegensatz zu „reinen“ Tic-Störungen – eine Kombination von motorischen und vokalen Tics vor. Die Prävalenz wird hier auf etwa ein Prozent geschätzt (Scharf, Miller, Mathews, & Ben-Shlomo 2012).

Pathogenese

Die Erkrankungshäufigkeit bei Kindern und Jugendlichen ist etwa 10-mal höher als bei Erwachsenen (Kereshian & Burd 1992), was die Tendenz der Spontanremission der Symptomatik im Entwicklungsverlauf bestätigt. Bei Erstmanifestation der Tic-Störung sind die Betroffenen durchschnittlich in einem Alter zwischen zwei und 15 Jahren. Die Phase der schwersten Tic-Symptomatik befindet sich im Alter zwischen zehn und 14 Jahren – der Median hinsichtlich des Erkrankungsalters liegt bei sieben Jahren. Zu Beginn der Erkrankung besitzt die Mehrheit der Patienten keine Kontrolle über die Tics. Das bedeutet, dass die Betroffenen selbst gar nicht bemerken, wann diese auftreten. Sie werden eher von Eltern bzw. Erziehern darauf aufmerksam gemacht. Im Verlauf lernen jedoch viele Betroffene, das Auftreten der Tics bewusst wahrzunehmen und willkürlich zu steuern. So können

ältere Kinder das Ausführen der Tics häufig für einen gewissen Zeitraum (dieser geht von Minuten bis hin zu Stunden) verzögern bzw. unterdrücken. Dieser Prozess führt jedoch vielfach zu einer Verstärkung der inneren Anspannung und ruft ein Unwohlsein hervor, was letztlich wieder einen Anstieg der Tic-Frequenz zur Folge hat. Tics treten dann wieder auf, wenn der Betroffene sich unbeobachtet fühlt bzw. in vertrauter Umgebung ist. Im Alter von etwa zehn bis elf Jahren berichten viele Kinder über sensorische Vorgefühle (z. B. Kitzeln, Stechen, Jucken, Verspannen), die den Tics vorausgehen. Durch das Ausführen der Tics können die Vorgefühle vorübergehend erleichtert werden (Banaschewski, Woerner, & Rothenberger 2003). Im weiteren Krankheitsverlauf, d. h. während der Spätadoleszenz und im frühen Erwachsenenalter kommt es meist zu einer Abmilderung der Symptomatik, was durch eine bessere soziale Anpassung und einen wirkungsvolleren Einsatz von Selbstkontroll- und Bewältigungsstrategien (Cohen & Leckman 1992; Peterson 1996) erklärt werden kann. Als prognostisch ungünstig können nachfolgende Faktoren gewertet werden: familiäre Disposition, das Vorhandensein vokaler oder komplexer Tics (im Vergleich zu „einfachen“ motorischen Tics), eine begleitende Hyperkinetische Störung, ein zunehmendes Auftreten von Zwangssymptomen und das Eintreten von Fremd- und Selbstaggression (vgl. Wanderer et al. 2015). Als prognostisch günstig, hinsichtlich des zukünftigen schulischen und sozialen Erfolges des Kindes und seines emotionalen Wohlbefindens, können das Vorliegen von interpersonaler Beziehungsfähigkeit und sozialer Eingebundenheit in Freundschaften mit Gleichaltrigen gewertet werden. Hinzukommend begünstigen eine ausgeprägte Impulskontrolle, Affektregulation, kognitive Fähigkeiten, Fähigkeiten zur Krankheitsbewältigung und familiäre und schulische Unterstützung eine Symptomreduktion (Cohen & Leckman 1992; Peterson 1996).

Genetische Faktoren und Risikofaktoren

Tic-Störungen treten eher beim männlichen als beim weiblichen Geschlecht (Verhältnis von etwa 3:1) auf und sind bei 30 – 50 % der Betroffenen familiär gehäuft, was auf die Beteiligung einer genetischen Komponente hinweist. Als Risikofaktoren für das Krankheitsbild werden jedoch auch unspezifische Schwangerschaftsbeschwerden (wie z. B. schwerer Schwindel) und Geburtskomplikationen (wie z. B. perinatale Hypoxie), ein niedriges Geburtsgewicht und eine Streptokokken-Infektion gewertet (Wanderer et al. 2015).

Neurobiologie

Es wird davon ausgegangen, dass insbesondere die Struktur und Funktion nachfolgender Areale bei Patienten mit Tic-Störungen verändert ist: die Basalganglien, der Thalamus und der motorische Kortex (Leck-

man, Peterson, Pauls & Cohen 1997; Leckman, Vaccarino, Kalanithi & Rothenberger 2006; Roessner & Rothenberger 2007). So wird auf Ebene der Neurotransmitter zum einen eine Überaktivität des dopaminergen Systems im Bereich der Basalganglien diskutiert, zum anderen werden auch Störungen des serotonergen Transmittersystems, die die Aktivität der kortiko-striato-pallido-thalamo-kortikalen Regelkreise beeinflussen, vermutet (Leckman et al. 1997).

Es wurde weiterhin gezeigt, dass es einen engen Zusammenhang zwischen der Höhe des Dopamin-Spiegels, der Dichte der D1-/D2-Rezeptoren in den Basalganglien und der Schwere der Tic-Symptomatik gibt. Höhe und Dichte des dopaminergen Systems scheinen durchschnittlich dann am höchsten zu sein, wenn die Symptome der Tic-Störung am stärksten gezeigt werden. Es kann daher angenommen werden, dass die Entwicklung und Reifung des dopaminergen Systems den Verlauf der Tic-Störung erklären könnte (Leckman et al. 1997; Müller-Vahl et al. 2000).

Therapie

Bei der Behandlung der Tic-Störung sollte sich der Therapeut, wie bei jedem Störungsbild, immer individuell an der Ausprägung der jeweiligen Symptome orientieren und mögliche komorbide Erkrankungen berücksichtigen. Stehen diese beispielsweise im Vordergrund des Leidensdrucks des Patienten, sind sie zuerst zu behandeln. Eine erfolgreiche Behandlung einer Komorbidität, wie z. B. des Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitäts-Störung (ADHS) kann so ebenfalls zu einer Reduktion der Tic-Symptomatik beitragen. Bei der Auswahl der geeigneten Tic-Therapie ist dabei stets die natürliche Fluktuation des Störungsbildes als auch die Möglichkeit der spontanen Remission zu beachten. Auf Grundlage dieses Wissens genügt in vielen Fällen eine ausführliche Psychoedukation der Betroffenen, der Familienangehörigen und weiterer Bezugspersonen (Lehrer, Freunde). Die gezielte und ausführliche Psychoedukation kann das Verständnis für die Störung fördern, helfen Symptome besser einzuschätzen und einen angemessenen Umgang mit dem Störungsbild fördern.

Eine gezielte Behandlung der Tic-Störung ist jedoch indiziert, wenn Betroffene einen hohen Leidensdruck verspüren, die Tics zu Funktionseinschränkungen (wie z. B. indirekt durch Schmerzen oder Schlafprobleme), Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit (wie z. B. durch Tics induzierte Beeinträchtigungen beim Lesen und / oder Schreiben, etc. oder durch sekundäre Folgen, wie der Ausschluss vom Unterricht) und/oder zu emotionalen oder sozialen Problemen (z. B. Stigmatisierung, Hänseleien, Kraftlosigkeit) führen. In diesem Fall sollte eine Kombination zwischen medikamentösen und psychotherapeutischen Interventionen in Erwägung gezogen werden.

Der Einsatz von verhaltenstherapeutischen Verfahren (d. h. das Erlernen von kognitiven Umstrukturierun-

gen, die in Folge zu einer Verhaltensänderung führen sollen) bietet sich einerseits bei der Behandlung von Tic-Störungen, aber auch bei der Behandlung von möglichen komorbiden, d. h. begleitenden, Auffälligkeiten an. Eine Verhaltenstherapie, die in Zusammenhang mit Tic-Störungen besonders herauszuheben ist und daher im Folgenden etwas näher erläutert wird, ist das Verfahren der Reaktionsumkehr (engl. *Habit Reversal*, HR).

Das zugrunde liegende, theoretische Konzept der Reaktionsumkehr geht von der Annahme aus, dass es einerseits eine Reihe von erzeugten Reaktionen und andererseits auch einen Mangel an bewusster Wahrnehmung ihres Auftretens gibt. Durch übermäßige Gewohnheit, soziale Verstärkung und Tolerierung dieser Handlungen (Tics) werden diese über die Zeit beibehalten. Ein grundlegender Ansatzpunkt bei der HR-Behandlung ist es daher, zunächst den Fokus der eigenen Wahrnehmung zu stärken und so das Auftreten der Tics stärker in das Bewusstsein des Betroffenen zu bringen. Ist dem Betroffenen der Tic bewusst, soll im Anschluss eine mit dem Tic unvereinbare Reaktion zum Einsatz kommen, um diesen zu hemmen oder zu unterbrechen (Peterson & Azrin 1992). Ergänzend zur HR-Behandlung werden Entspannungsverfahren empfohlen (Peterson & Azrin 1992). Insgesamt berichten kontrollierte klinische Studien, die die HR-Behandlung sowohl bei Kindern als auch bei Erwachsenen evaluierten, sowohl eine Verminderung der Tics als auch eine Verbesserung des psychosozialen Funktionsniveaus (McGuire et al. 2014). Eine kombinierende Therapie aus der HR-Behandlung, Psychoedukation, Entspannungstechniken gemäß dem Konzept der progressiven Muskelentspannung nach Jacobson und eine funktionsbasierte kognitiv-behaviorale Intervention, zusammengefasst unter dem Namen *Comprehensive Behavioral Intervention for Tics* (CBIT) konnte ebenfalls sehr gute Ergebnisse erzielen (McGuire et al. 2014). Es wurde berichtet, dass die Tics in Häufigkeit und Schwere zwischen 30 und 40 % reduziert werden konnten (Neuner & Schneider 2017).

Neben den benannten verhaltenstherapeutischen Maßnahmen, die effektiv aber mitunter sehr aufwendig und zeitintensiv sein können, bieten sich auch ganzheitliche Ansätze, wie eine Eltern- und Familienberatung oder eine strukturelle Familientherapie, an. Diese Ansätze sind besonders dann indiziert, wenn starke familiäre Interaktionsstörungen und Konflikte vorliegen. Schließlich spielen auch Selbsthilfegruppen eine große Rolle (z. B. www.tourette-gesellschaft.de). In diesem Rahmen können Betroffene zu anderen Betroffenen und Eltern (Angehörige) zu anderen Eltern (Angehörigen) Kontakt aufbauen und so in einen gegenseitigen Austausch kommen, der manchmal ganz ohne professionelle Unterstützung ebenfalls sehr fruchtbar und heilsam sein kann.

Ist ein pharmakologischer Behandlungsversuch indiziert, so müssen stets mögliche, bestehende Komorbi-

ditäten berücksichtigt und im Gespräch mit dem Patienten/den Eltern geklärt werden, welche Symptomatik im Vordergrund steht. Bei der Dosierung der jeweiligen Medikation ist zu beachten, dass das Auftreten von Tics nicht vollständig unterdrückt werden sollte. Insgesamt scheinen die Empfehlungen für pharmakotherapeutische Behandlungsverfahren bei Tic-Störungen sehr uneinheitlich zu sein (Neuner & Schneider 2017). In den Leitlinien der Deutschen Gesellschaft für Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychotherapie gilt Tiaprid als Mittel der ersten Wahl bei Kindern und Jugendlichen, während in neurologischen Leitlinien Sulpirid oder Risperidon an erster Stelle empfohlen werden. Hinzukommend gibt es auch die Therapie mit Haloperidol und Diazepam, wobei diese auf Grund der hohen Nebenwirkungen und besserer Alternativen als weniger empfehlenswert beschrieben wurden (Neuner & Schneider 2017). In einem aktuellen Review zu Dopamin-modulierenden Agenten wurde geschlussfolgert, dass keine der zugelassenen, möglichen Medikationen zu einer vollständigen Symptomreduktion ohne begleitende Nebenwirkungen führt (Mogwitz, Buse, Wolff & Roessner in prep.; Roessner et al. 2011). Insgesamt scheint es einen Wandel in der Auswahl der eingesetzten Medikation zu geben. Während eine Umfrage unter Mitgliedern der *European Society for the Study of Tourette syndrome* (ESSTS) im Jahr 2011 ergab, dass Risperidon am häufigsten verschrieben wurde, ergab eine aktuelle Umfrage unter den Mitgliedern der ESSTS, dass nun eher auf Aripiprazol gesetzt wird. Aripiprazol scheint daher im Moment ein sehr vielversprechender Dopamin-modulierender Agent bei der Behandlung von Tic-Störungen zu sein (Mogwitz et al. in prep.).

Zusammenfassung

Ein Charakteristikum der Tic-Störungen sind Muskelzuckungen (motorische Tics) und Lautäußerungen (vokale Tics). Die Störung beginnt meist in der Kindheit und bildet dann ein Kontinuum von vorübergehenden Tics im Kindesalter über chronisch-motorische oder vokale Tics bis hin zum Tourette-Syndrom. Die Tic-Symptomatik ist geprägt von vielfachem Wechseln und spontanen Schwankungen. Viele Tic-Patienten nehmen sensomotorische Vorgefühle wahr. Neben der Bedeutung genetischer Faktoren konnten auch nicht-genetische Faktoren identifiziert werden. Auf neurobiologischer Ebene wird ein Defizit in der Inhibition im Bereich der Basalganglien und des Motorkortex (bei Vorliegen einer Überaktivität des dopaminergen Systems) angenommen. In der Therapie ist daher die pharmakologische Behandlung von Tic-Störungen mit D₂-Rezeptor-Antagonisten primär. Im Bereich der Verhaltenstherapie können HR-/CBIT-Behandlungen erzeugen, d. h. eine Kombination aus Wahrnehmungstraining, Entspannungstechniken und Training inkompatibler Reaktionen. Empfehlenswert scheint auch die Kombination zwischen verhaltenstherapeutischer

Intervention und medikamentöser Behandlung im Rahmen eines multimodalen Therapiekonzeptes, das der bio-psycho-sozialen Gesamtsituation des Patienten Rechnung trägt.

Literatur beim Verlag

Dr. phil. Nicole Wolff
Prof. Dr. med. Veit Rößner
Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie und -psychotherapie
Zentrum für Tic- und Zwangsstörungen
Universitätsklinikum Dresden

Korrespondenzadresse:

Dr. phil. Nicole Wolff
Universitätsklinikum Carl Gustav Carus
an der Technischen Universität Dresden
Klinik und Poliklinik für Kinder- und Jugendpsychiatrie
und -psychotherapie
Fetscherstraße 74 · 01307 Dresden
E-Mail: nicole.wolff@uniklinikum-dresden.de
