

Jahrgang 27

Nummer 7/2005

Restless-Legs-Syndrom (UP. Masche) 25

Das Restless-Legs-Syndrom ist ein häufiges, in allen Altersgruppen existierendes Beschwerdebild. In den meisten Fällen lässt sich die Diagnose anhand von Anamnese und wenigen zusätzlichen Untersuchungen stellen. Wenn die Symptome so schwer wiegen, dass eine medikamentöse Therapie nötig wird, gelten dopaminerge Substanzen als Mittel der Wahl.

Übersicht

Restless-Legs-Syndrom

UP. Masche

Manuskript durchgesehen von C. Bassetti, F. Bornatico-Valsangiacomo, M.M. Kochen, J. Schwander, M. Strub

Das Restless-Legs-Syndrom bzw. das Syndrom der unruhigen Beine, wie es – kaum geläufig – auf Deutsch heisst, ist eine neurologische Erkrankung, die Merkmale sowohl einer Bewegungs- als auch einer Schlafstörung aufweist. Es kommt bei 10 bis 15% der Bevölkerung vor und kann sich in jedem Alter manifestieren. In über einem Drittel der Fälle wird angegeben, dass die Symptome vor dem 20. Altersjahr begonnen hätten, und nicht selten sind auch Schulkinder davon betroffen. Charakteristisches Symptom sind meist beidseitige *Missempfindungen*, die in den Beinen, manchmal auch in anderen Körperregionen lokalisiert sind und die – ähnlich wie bei einer Akathisie – einen unwiderstehlichen Drang hervorrufen, sich zu bewegen; die Missempfindungen werden als Kribbeln, Stechen, Jucken oder Schmerzen empfunden, lassen sich zuweilen aber nur schwer beschreiben. Zur Diagnose gehört ferner, dass diese Symptome in Ruhe (beim Sitzen oder Liegen) auftreten, sich am Abend oder in der Nacht verschlimmern und durch Bewegung sofort besser werden bzw. verschwinden. Diese Beschwerden sind oft dafür verantwortlich, dass langes Reisen oder Kino- und Theaterbesuche vermieden werden. Neben den im Prinzip willkürlichen, der Beschwerdelinderung dienenden Bewegungen kennt man beim Restless-Legs-Syndrom auch *unwillkürliche* Bewegungen, die sowohl tagsüber wie nachts auftreten können. Während des Schlafs äussern sie sich typischerweise in Form von *periodischen Beinbewegungen* (die auch isoliert oder bei anderen Erkrankungen vorkommen können), und zwar vor allem als repetitive Zehen- und Fussbewegungen. Sowohl das Restless-Legs-Syndrom selbst als auch die damit assoziierten periodischen Beinbewegungen können das Einschlafen behindern oder zum Erwachen führen; deshalb

wird häufig über einen *gestörten Schlaf* geklagt, der Müdigkeit, Tagesschläfrigkeit, Konzentrationsschwäche und Antriebslosigkeit nach sich zieht.^{1,2} Bei einer Insomnie ist deshalb immer auch an ein Restless-Legs-Syndrom zu denken.

Die *Ursache* des Restless-Legs-Syndroms ist nicht geklärt. In 40 bis 50% der Fälle scheinen genetische Faktoren beteiligt zu sein (mit positiver Familienanamnese). Es wird postuliert, dass dem Leiden eine Funktionsstörung von dopaminergen Neuronen zugrundeliegt, wobei der Eisenstoffwechsel wahrscheinlich eine wichtige Rolle spielt. Es gibt Erkrankungen oder Zustände, bei denen das Restless-Legs-Syndrom gehäuft vorkommt bzw. die zum Teil als prädisponierende Faktoren wirken; dazu gehören Eisenmangel, Niereninsuffizienz, Schwangerschaft, rheumatoide Arthritis und Schilddrüsenerkrankungen. Auch bei Krankheiten des peripheren und zentralen Nervensystems (z.B. Polyradikulopathien, Myelopathien, Parkinsonsyndrom) kann ein sekundäres Restless-Legs-Syndrom auftreten. Zu den Medikamenten, die an einem Restless-Legs-Syndrom beteiligt sein können, zählen Neuroleptika, Antidepressiva, Lithium, sedierende Antihistaminika (z.T. auch in Kombinationspräparaten gegen Erkältungen enthalten) und Metoclopramid (Paspertin[®] u.a.).^{3,4}

Die *Diagnose* eines Restless-Legs-Syndroms beruht auf der Anamnese und in zweiter Linie auf der klinischen Untersuchung. Mit der Bestimmung des Ferritin-, Kreatinin-, Glukose-, TSH-, Vitamin-B₁₂- und Folsäure-Spiegels lassen sich sekundäre oder andere Ursachen ausschliessen. Weitere Abklärungen (elektrophysiologische Untersuchungen, Polysomnographie) sind meistens nur nötig, wenn hinsichtlich der (Differential-)Diagnose Zweifel herrschen und zum Beispiel die Abgrenzung gegenüber einer peripheren Neuropathie oder andersartigen Schlafstörungen nicht gelingt.

Beim Restless-Legs-Syndrom gibt es verschiedene *allgemeine oder unspezifische Massnahmen*, die als günstig angesehen werden. Oft wird nahegelegt, auf einen regelmässigen Schlafrhythmus zu achten; ob sich daraus ein direkter Nutzen auf das Restless-Legs-Syndrom ergibt, ist indessen fraglich. Massvolle körperliche Aktivitäten werden in der Regel als angenehm erlebt, während grosse Anstrengungen eher symptomverschlechternd wirken. Es wird empfohlen, bei Alkohol, koffeinhaltigen Getränken und beim Rauchen masszuhalten. Bei einem Ferritinspiegel unter 50 µg/l wird zur Gabe von Eisen

geraten. Dazu kommen Massnahmen, die meistens von den Betroffenen selbst bereits ausprobiert und als lindernd wahrgenommen wurden wie beispielsweise Beinmassagen und Wärme- oder seltener Kälteapplikation in Form von Umschlägen oder Bädern.

Eine *medikamentöse Behandlung* ist dann indiziert, wenn die Lebensqualität durch die Beschwerden, durch die Schlafstörungen oder durch die Tagesmüdigkeit beeinträchtigt wird. Am meisten verwendet werden dopaminerge Substanzen; ebenfalls eine Bedeutung haben Opioide, Benzodiazepine und gewisse Antiepileptika. In Einzelfällen kann, wie zum Teil erwähnt wird, auch *Magnesium* helfen; ein überzeugender Wirkungsnachweis ist aber beim Restless-Legs-Syndrom nicht dokumentiert.

Dopaminerge Substanzen

Dopaminerge Substanzen, zu denen Levodopa und die Dopaminagonisten zählen, werden als wirksamste Medikamente bei der Behandlung des Restless-Legs-Syndroms betrachtet. Indirekt können sie sogar bei der Diagnostik helfen, indem ein erfolgreicher Behandlungsversuch ein gutes Argument liefert, dass die Beschwerden einem Restless-Legs-Syndrom zuzuordnen sind. Häufige und besonders bei Therapiebeginn auftretende Nebenwirkungen der dopaminergen Substanzen sind orthostatische Hypotonie sowie Übelkeit und Erbrechen. Manchmal braucht es vorübergehend ein Antiemetikum wie zum Beispiel *Domperidon* (Motilium®), das seine dopaminantagonistische Wirkung vor allem peripher entfaltet. Als weitere Nebenwirkungen der dopaminergen Substanzen können Beinödeme, Schwindel, Schlaflosigkeit, Angstzustände, Alpträume und psychotische Reaktionen vorkommen. Zum Teil lässt sich das Risiko der Nebenwirkungen reduzieren, wenn man eine möglichst niedrige Anfangsdosis wählt und Dosissteigerungen nur langsam vornimmt. Vor allem bei Substanzen mit einer kurzen Halbwertszeit kann auch ein «*Rebound*»-Phänomen auftreten; dies bedeutet, dass die Symptome mit dem Nachlassen der Medikamentenwirkung umso störender zurückkehren. Ein anderes und als gravierender einzustufendes Problem, das mit den dopaminergen Substanzen verbunden ist, wird als «*Augmentation*» bezeichnet; damit wird die Beobachtung beschrieben, dass die Symptome früher am Tag auftreten oder auf andere Körperpartien übergreifen.

Eine Übersicht mit zusätzlichen Informationen zu dopaminergen Substanzen liefert Tabelle 1.

Levodopa

Levodopa, das zusammen mit einem Decarboxylasehemmer verabreicht wird – entweder mit Benserazid (Madopar®) oder mit Carbidopa (Sinemet®) – ist das erste Medikament, das zur Behandlung des Restless-Legs-Syndroms zugelassen wurde. Es gibt einige Doppelblindstudien, in denen Levodopa mit Placebo oder anderen Substanzen verglichen wurde; sie zählten jedoch nur kleine Kollektive und dauerten maximal wenige Wochen. Zusammengefasst lässt sich diesen Studien entnehmen, dass von Levodopa eine Abnahme der Beschwerden und der periodischen Beinbewegungen erwartet werden kann. In offen geführten, länger dauernden Studien zeigte sich, dass Levodopa relativ häufig zu den Problemen des «*Rebound*» und der «*Augmentation*» führt.⁵ Deshalb sollte die Levodopa-Dosis nicht auf mehr als 200 mg/Tag gesteigert werden.

Personen, die unter Levodopa in der zweiten Nachthälfte erneute Beschwerden haben, brauchen eventuell eine zweite Dosis oder ein Retardpräparat; mitunter kann es sinnvoll sein, Normal- und Retardpräparate miteinander zu kombinieren. Ist eine besonders rasch einsetzende Wirkung gefragt, bieten sich waserlösliche Tabletten (Madopar® LIQ) an.

Dopaminagonisten

Dopaminagonisten haben Levodopa als Mittel der ersten Wahl abgelöst, insbesondere weil sie viel seltener zu einer «*Augmentation*» führen. Allerdings sind die einzelnen Substanzen beim Restless-Legs-Syndrom in unterschiedlichem Mass untersucht worden. Dopaminagonisten lassen sich unterteilen in Substanzen, die sich von Ergotaminen ableiten, und in solche, die eine andere chemische Struktur haben (siehe Tabelle 1). Dopaminagonisten stehen im Verdacht, dass sie – häufiger als Levodopa – *Schläfrigkeit* und *Schlafattacken* verursachen können, was zum Beispiel die Fahrtüchtigkeit einschränken kann.⁶ Auch beim Restless-Legs-Syndrom ist dieses Problem beschrieben,⁷ obschon das Risiko kleiner zu sein scheint als beim Parkinsonsyndrom, weil man sich in einem niedrigeren Dosisbereich bewegt. Seltene Nebenwirkungen, die man in erster Linie mit den Ergotderivaten verbindet, sind Herzklappenveränderungen und pleurale, retroperitoneale oder perikardiale Fibrosen (eventuell echokardiographische Kontrollen bei Herzkranken).

Bromocriptin (Parlodel®), der Prototyp dieser Medikamentengruppe, wird als weniger wirksam als die anderen Dopaminagonisten und deshalb als obsolet angesehen.

Cabergolin (Cabaser®) weist unter den Dopaminagonisten die längste Halbwertszeit auf (65 Stunden). In einer Studie mit 84 Personen wurde Cabergolid in drei verschiedenen Dosen (0,5, 1,0 und 2,0 mg/Tag) während 5 Wochen doppelblind mit Placebo verglichen, wobei die Cabergolin-Zieldosis in 0,5-mg-Schritten angestrebt wurde. Dabei führte Cabergolid dosisabhängig zu einer signifikant stärkeren Verminderung der von den Patientinnen und Patienten angegebenen Beschwerden.⁸

Die grösste Doppelblindstudie, die mit *Pergolid* (Permax®) durchgeführt wurde, umfasste 100 Personen. Sie erhielten entweder Pergolid (mittlere Dosis 0,4 mg/Tag) oder Placebo. Nach einer 6-wöchigen Behandlung hatten die Beschwerden – gemessen mit der von 0 bis 40 Punkten reichenden «*International-Restless-Legs*»-Skala (IRL-Skala) – unter Pergolid von 24 auf 12 Punkte und unter Placebo von 25 auf 23 Punkte abgenommen. Auch in Bezug auf die Aufwachhäufigkeit und den Anteil der im Bett verbrachten Zeit, während der geschlafen werden konnte, wirkte Pergolid besser. Bei den Personen, die eine Besserung erfahren hatten, wurde die Studie doppelblind ein knappes Jahr fortgesetzt, wobei sich die initialen Ergebnisse nicht mehr wesentlich änderten.⁹

Von den mit *Pramipexol* (Sifrol®) durchgeführten Doppelblinduntersuchungen ist bislang erst eine veröffentlicht, und zwar wurde bei 10 Personen gezeigt, dass sich Pramipexol auf die Schlafqualität und die Beinbeschwerden besser auswirkt als Placebo.¹⁰

Ropinirol ist als Requip® seit einiger Zeit für die Parkinsonbehandlung im Handel. Unterdessen ist es in der Schweiz – als einziger Dopaminagonist – auch für die Behandlung des primären Restless-Legs-Syndroms zugelassen und wird für diese Indikation unter dem neuen Namen Adartrel® verkauft. Die

Tabelle 1: Dopaminerge Substanzen: Pharmakokinetik, Dosierung, Preis

	Wichtigster Eliminationsweg	HWZ*	Initiale Dosis	Maximale Tagesdosis	Preis pro Monat in CHF
Levodopa	Metabolisierung in der Leber und anderen Geweben (Zytochrom-unabhängig)	1-3 h	50 mg	200 mg (zumindest teilweise in Form eines Retardpräparates)	6.75 bis 34.20 (in Kombination mit Benserazid = Madopar®) 9.85 bis 33.55 (in Kombination mit Carbidopa = Sinemet®)
Dopaminagonisten					
ERGOTDERIVATE					
Cabergolin	hepatisch (Hydrolyse)	65 h	0,5 mg	4 mg	87.75 bis 285.10
Pergolid	hepatisch (wahrscheinlich Zytochrom-vermittelt, Isoenzyme nicht bekannt)	7-16 h	0,05 mg	1,5 mg (auf 2 bis 3 Dosen verteilt)	50.70 bis 130.50
NICHT-ERGOTDERIVATE					
Prampipexol	renal	8-12 h	0,125 mg	1,5 mg (auf 2 bis 3 Dosen verteilt)	17.90 bis 192.30
Ropinirol	hepatisch (CYP1A2)	6-8 h	0,25 mg	4 mg	13.25** bis 85.95

* HWZ = Plasma-Halbwertszeit

** Als Requip® verschrieben

Zulassung von Ropinirol stützt sich auf drei placebokontrollierte Studien, die einem ähnlichen Schema folgten; zusammen zählten sie über 900 Personen mit einem primären Restless-Legs-Syndrom, das im vorangegangenen Monat in mindestens der Hälfte der Nächte Beschwerden verursacht hatte. Ropinirol wurde einmal pro Tag zwischen 1 und 3 Stunden vor dem Zubettgehen verabreicht; die Dosis betrug zu Beginn 0,25 mg und konnte während der ersten 7 Wochen bis auf 4 mg erhöht werden (die durchschnittliche Dosis lag um 2 mg). Zwei von diesen Studien sind in vollem Umfang publiziert. In der einen Studie (n = 284) hatte die Punktezahl auf der IRL-Skala nach 12 Wochen unter Ropinirol von 24 auf 13 und unter Placebo von 25 auf 17 abgenommen.¹¹ Dieses Ergebnis war in der anderen Studie (n = 266) praktisch identisch.¹² Desgleichen war die Anzahl der Behandelten, die ihren Zustand als sehr viel oder als wesentlich besser bezeichneten, in beiden Studien bei Ropinirol signifikant höher als bei Placebo. In einer Untersuchung mit 59 Personen liess sich per Polysomnographie zeigen, dass auch periodische Beinbewegungen durch Ropinirol signifikant besser beeinflusst werden als durch Placebo.¹³ Ropinirol wird in der Leber durch das Zytochrom CYP1A2 metabolisiert. Hemmer dieses Enzyms wie Fluvoxamin (Floxyfral® u.a.) oder Ciprofloxacin (Ciproxin® u.a.) und andere Chinolone können zu verstärkten Ropinirol-Nebenwirkungen führen. Dem von der Herstellerfirma angegebenen Dosierungsschema, das eine relativ rasche Dosissteigerung vorsieht, soll man mit Zurückhaltung begegnen – zum einen, um das Risiko von Nebenwirkungen zu minimieren, zum anderen, weil es Personen gibt, die sich auch längerfristig gut mit der niedrigen Anfangsdosis von 0,25 mg einstellen lassen (für solche Fälle ist es sinnvoll, Requip® anstelle von Adartrel® zu verschreiben, da die 0,25-mg-Tabletten in einer viel grösseren und billigeren Packung erhältlich sind).

Opioide

Opioide können eingesetzt werden, wenn dopaminerge Substanzen nicht vertragen werden oder nicht genügend nützen. Die meisten Erfahrungen wurden mit schwachen bis mittelstarken Opioiden gesammelt, wobei mehrheitlich nur unkontrollierte Daten zur Verfügung stehen. An Doppelblindstudien gibt es zwei kleine Crossover-Untersuchungen. In der ersten verglich man bei 11 Personen während 2 Wochen *Oxycodon* (Oxycontin®, Oxynorm®) mit Placebo. Unter dem Opioid beobachtete man eine signifikante Besserung der Dysästhesien, der motorischen Unruhe sowie des Schlafs mit einer Abnahme des nächtlichen Aufwachens und der Beinbewegungen.¹⁴ Bei der zweiten Studie handelt es sich um einen placebokontrollierten «Minivergleich» (n=6) zwischen *Propoxyphen* (in der Schweiz nicht mehr erhältlich) und Levodopa/Carbidopa; das Opioid nützte etwas besser als Placebo, aber weniger als Levodopa.¹⁵

Benzodiazepine

Auch Benzodiazepine können beim Restless-Legs-Syndrom Beschwerden lindern. Es ist schwierig zu entschlüsseln, ob diese Wirkung spezifisch ist oder vor allem auf den hypnotischen Eigenschaften beruht, die zu einem längeren oder als besser empfundenen Schlaf verhelfen. Benzodiazepine sind ebenfalls kaum systematisch getestet worden. Die meisten Untersuchungen stützten sich auf *Clonazepam* (Rivotril®, 0,5 bis 2 mg/Tag). Andere Benzodiazepine oder verwandte Substanzen, die als Hypnotika eingesetzt werden, sind womöglich von vergleichbarer Wirksamkeit. Als Nachteil der Benzodiazepine lässt sich anführen, dass sich Toleranz und Abhängigkeit ausbilden können, was aber bei Patienten und Patientinnen mit Restless-Legs-Syndrom offenbar kaum je ein Problem darstellt.

Antiepileptika

Aus der Gruppe der Antiepileptika wurde als erstes *Carbamazepin* (Tegretol® u.a.) zur Therapie des Restless-Legs-Syndroms eingesetzt. So profitierten 174 Personen von einer 5-wöchigen Behandlung mit Carbamazepin (100 bis 300 mg pro Tag) signifikant mehr als von Placebo.¹⁶ Eher verwendet wird heute *Gabapentin* (Neurontin®), das beim Restless-Legs-Syndrom jedoch nur rudimentär in Doppelblindstudien untersucht worden ist: Bei 24 Personen wirkte es gegen Restless-Legs-Beschwerden und periodische Beinbewegungen signifikant besser als Placebo,¹⁷ und auch bei 16 Personen mit dialysepflichtiger Niereninsuffizienz konnte ein Nutzen nachgewiesen werden.¹⁸ Zu *Valproinsäure* (in Form eines Retardpräparates = z.B. Orfiril® long) existiert eine kleine Doppelblindstudie, in der sich mit einer Dosis von 600 mg/Tag dieselbe Wirksamkeit ergab wie mit Levodopa.¹⁹ Antiepileptika werden insbesondere empfohlen, wenn beim Restless-Legs-Syndrom Schmerzen im Vordergrund stehen (oder zusätzlich eine schmerzhaft neuropathie besteht).

Schlussfolgerungen

Bei der Behandlung des Restless-Legs-Syndroms entspringen viele Empfehlungen immer noch mehr einer Erfahrungsmedizin als den Ergebnissen fundierter Studien; insbesondere mangelt es auch an aussagekräftigen Langzeituntersuchungen. Bei der medikamentösen Therapie des Restless-Legs-Syndroms stehen Dopaminagonisten im Vordergrund. Da Ropinirol derjenige Dopaminagonist ist, mit dem die grössten Studien durchgeführt worden sind und der momentan als einziger offiziell zugelassen ist, bietet es sich als primäre Wahl an. Von Fachleuten wird aber oft Pramipexol vorgezogen, weil es die längere Halbwertszeit besitzt und man mit dieser Substanz mindestens so gute Erfahrungen gesammelt habe wie mit Ropinirol. Levodopa eignet sich vor allem als rasch wirkendes Bedarfsmedikament für Personen, die nur intermittierend über stärkere Beschwerden klagen oder in gewissen Situationen (Reisen) auf ein Medikament angewiesen sind. Wenn die Wirkung von dopaminergen Substanzen ungenügend ist oder nachlässt, stehen als zusätzliche Mittel Opioide, Benzodiazepine und Antiepileptika zur Verfügung (wobei alle beim Restless-Legs-Syndrom nicht offiziell zugelassen sind). Alle Medikamente sollen primär 1 bis 2 Stunden vor dem Zubettgehen eingenommen werden. Oft muss für eine befriedigende medikamentöse Behandlung Etlisches ausprobiert werden, indem man verschiedene Dosierungsschemen (inkl. Retardpräparate) oder Kombinationsbehandlungen versucht oder innerhalb derselben Medikamentengruppe die Substanz wechselt. Eine besondere Schwierigkeit stellt die Behandlung des Restless-Legs-Syndroms in der Schwangerschaft dar. Oft lässt sich eine medikamentöse Therapie vermeiden, wenn man darauf hinweist, dass die Beschwerden mit der Geburt zurückgehen werden.⁴ Falls eine medikamentöse Behandlung nicht zu umgehen ist, bieten sich am ehesten schwache Opioide (rechtzeitig vor der Geburt absetzen), eventuell auch Bromocriptin oder Pergolid an. Für die Behandlung von Kindern gibt es ebenfalls keinerlei Daten, auf die man sich stützen kann.

Als Beispiele für Internet-Adressen, die zum Restless-Legs-Syndrom Informationen für Fachpersonen oder für Laien (Patientenbroschüren in verschiedenen Sprachen) liefern, seien folgende genannt: <http://www.rls.org> – <http://www.wemove.org/rls> – <http://www.ksm.ch/broschueren/RestlessLegs.pdf>

Literatur

- 1 Earley CJ. N Engl J Med 2003; 348: 2103-9
- 2 Trenkwalder C et al. Lancet Neurol 2005; 4: 465-75
- 3 Odin P et al. Eur J Neurol 2002; 9 (Suppl 3): 59-67
- 4 http://www.rls.org/pdf/2004_medical_bulletin.pdf
- 5 Hening WA et al. Sleep 2004; 27: 560-83
- 6 Plowman BK et al. Am J Health Syst Pharm 2005; 62: 537-40
- 7 Bassetti C et al. Sleep Med 2002; 3
- 8 Stiasny-Kolster K et al. Neurology 2004; 63: 2272-9
- 9 Trenkwalder C et al. Neurology 2004; 62: 1391-7
- 10 Montplaisir J et al. Neurology 1999; 52: 938-43
- 11 Trenkwalder C et al. J Neurol Neurosurg Psychiatry 2004; 75: 92-7
- 12 Walters AS et al. Mov Disord 2004; 19: 1414-23
- 13 Allen R et al. Sleep 2004; 27: 907-14
- 14 Walters AS et al. Sleep 1993; 16: 327-32
- 15 Kaplan PW et al. Sleep 1993; 16: 717-23
- 16 Telstad W et al. Br Med J 1984; 288: 444-6
- 17 Garcia-Borreguero D et al. Neurology 2002; 59: 1573-9
- 18 Thorp MH et al. Am J Kidney Dis 2001; 38: 104-8
- 19 Eisensehr I et al. J Neurol 2004; 251: 579-83

Pro memoria

Unter dem Titel «Pro memoria» finden Sie in den pharma-kritik-Nummern dieses Jahrgangs jeweils ein Zitat aus dem Buch «100 wichtige Medikamente (2005)». Das Zitat soll zum Lesen des entsprechenden Buchkapitels anregen.

Bisher ist es noch nicht gelungen, für Amiodaron eine überzeugende Wirkung auf die Gesamtmortalität zu zeigen. Dennoch darf die Substanz – mit der nötigen Vorsicht eingesetzt – als eine gute Wahl bei Arrhythmien bezeichnet werden.

(Aus dem Kapitel «Amiodaron», Seite 31).

Review dieser Nummer:

- Prof. Dr. C. Bassetti, Neurologische Klinik und Poliklinik, Universitätsspital, CH-8091 Zürich
Dr. Fiammetta Bornatico-Valsangiacomo, Servizio di neurologia, Ospedale Civico, CH-6900 Lugano
Prof. Dr. M.M. Kochen, Abt. Allgemeinmedizin, Georg-August-Universität, D-37073 Göttingen
PD Dr. J. Schwander, Klinik für Schlafmedizin, CH-5330 Zurzach
Dr. M. Strub, Gellertstrasse 142, CH-4052 Basel

Diese Nummer wurde am 15. November 2005 redaktionell abgeschlossen.

pharma-kritik

www.pharma-kritik.ch

e-mail: sekretariat@infomed.ch

Herausgegeben von Etzel Gysling (Wil)
unter Mitarbeit von Renato Galeazzi (St.Gallen) und Urs A. Meyer (Basel)
Redaktionsteam: Etzel Gysling (Leitung), Urs Peter Masche, Peter Ritzmann, Thomas Weissenbach
Layout und Sekretariat: Verena Gysling
Abonnementspreis für den Jahrgang 27 (2005, 20 Nummern): 98 Franken
Erscheinungsweise: 18 Ausgaben
Infomed-Verlags-AG, Bergliweg 17, 9500 Wil
Telefon 071-910-0866, Telefax 071-910-0877
Website: www.infomed.org – e-mail: sekretariat@infomed.ch
Druck: Druckerei R.-P. Zehnder AG, 9500 Wil
© 2005 Infomed Wil. All rights reserved.

MARKENNAMEN

der im Text erwähnten Arzneimittel*

(A = in Österreich, D = in Deutschland)

Cabergolin

A: Cabaseril, Dostinex D: Cabaser, Cabaseril, Dostinex

Carbamazepin

A: Sanar, Sirtal, Tegretol D: Tegretal und andere

Ciprofloxacin

A: Ciproxin und andere D: Ciprobay und andere

Fluvoxamin

A: Felixsan, Floxyfral D: Fevarin und andere

Oxycodon

A: Oxycontin, Oxynorm D: Oxygesic

Pergolid

A: Permax D: Colance, Parkotil u.a.

Pramipexol

A: Daquiran, Mirapexin,
Sifrol D: Mirapexin, Sifrol

* Die Liste erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Berücksichtigt wurden in erster Linie Markennamen, die von den Schweizer Namen abweichen.