



# RADIOLOGISCHES ZENTRUM MÜNCHEN – PASING

Pippinger Str. 25 - 81245 München - Zertifiziert nach DIN EN ISO 9001:2008  
 Telefon 089/89 60 00-0 Telefax 089/89 60 00-19 www.rzm.de

Prof. Dr. med. A. Heuck - Priv. Doz. Dr. med. J. Scheidler  
 Dres. med. K. Baenisch - A. Ribka - W. Schubert - M. Kuszlik  
 H. Zeitler - U. Johst - T. Schneider - T. Hübsch-Menzel  
**Ärzte für Radiologie**

Priv. Doz. Dr. med. M. Bauer  
**Arzt für Radiologie und Neuroradiologie**  
 Dr. med. J. Stemplinger  
**Arzt für Nuklearmedizin und Radiologie**

Kernspintomographie Computertomographie Dig. Röntgen Nuklearmedizin Dig. Mammographie/-Screening Knochendichtemessung

SPECT- Bilder von präsynaptischen Dopamintransportern, die unter Verwendung der Radioliganden <sup>123</sup>I-FP CIT erlangt wurden, können durch eine Reihe neuroaktiver Medikamente beeinträchtigt werden. Diese Medikamente können zu einem „falschen“ Scan oder zu falschen Daten in einer klinischen Studie führen.

Vor der Verabreichung von <sup>123</sup>I-FP CIT (DATSCAN) müssen die gegenwärtige und frühere Medikation hinsichtlich des Vorhandenseins nachfolgend dargelegter Medikamente überprüft werden.

Einige der Medikamente bleiben für viele Tage oder sogar Wochen noch „aktiv“. Wenn die Absetzung eines Medikaments erforderlich ist, um einen gültigen Scan zu erhalten, wird die erforderliche Zeit bis zur Durchführung eines Scans in eckigen Klammern angegeben.

Die Entscheidung zur Absetzung einer Medikation muss durch den verantwortlichen Facharzt getroffen werden.

(Wichtige Anmerkung: Diese Informationen beziehen sich auf die Auswirkungen der Medikamente auf den präsynaptischen Transporter und somit auch auf den Radioliganden. Sie beziehen sich nicht auf Medikamente, die Symptome der Parkinsonkrankheit verursachen (so genannte reversible medikamenteninduzierte Parkinsonkrankheit), was normalerweise durch die Wirkung auf den postsynaptischen Rezeptor erfolgt. Diese letztgenannten Medikamente verändern nicht die Aufnahme des Dopamins durch den Transporterliganden.

Es werden 3 Abschnitte unterschieden:

OK	<p>Medikamente, für die umfangreiche Nachweise existieren (häufig aus Studien mit bildgebenden Verfahren), dass die Aufnahme der Radioliganden durch das Medikament NICHT VERÄNDERT WIRD.</p> <p>Viele dieser Medikamente werden zur Behandlung der Parkinsonkrankheit oder der Demenz verwendet und können weiter verwendet werden.</p>
STOPP	<p>Medikamente, für die umfangreiche Nachweise existieren (häufig aus Studien mit bildgebenden Verfahren), dass die Aufnahme der Radioliganden durch das Medikament VERÄNDERT WIRD.</p> <p>Alle diese Medikamente dürfen vor dem Scan nicht weiter eingenommen werden, da dies sonst zu einem falschen Scan-Ergebnis führt.</p>
OK, außer in klinischen Studien	<p>Medikamente, für die entweder</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. umfangreiche Nachweise hinsichtlich geringer Aus-wirkungen auf die Transporter-Aufnahme (weniger als 20 %) beim Menschen existieren</li> <li>oder</li> <li>b. die z.B. tierexperimentell nur geringe Auswirkungen auf die Transporter-Aufnahme zeigten</li> </ol> <p>Es ist deshalb unwahrscheinlich, dass diese Medikamente einen routinemäßigen Scan beeinträchtigen. Eine Verwendung dieser Medikamente in klinischen Studien sollte jedoch sorgfältig überdacht werden, um falsche Messungen zu vermeiden.</p>

**OK.**

**DIESE  
MEDIKAMENTE  
HABEN KEINE  
NACHTEILIGEN  
AUSWIRKUNGEN  
AUF EINEN  
DaTSCAN.**

**Sie müssen vor  
einem DaTSCAN  
nicht abgesetzt  
werden**

**Levodopa und Kombinationsmedikamente mit peripheren**

**Decarboxylase-Hemmern**, dazu gehören

Levodopa (Dopaflex®, Madopar®)

**Dopamin-Agonisten**, dazu gehören

Apomorphin (APO-Amp. ®) Bromocriptin (Pravidel®)

Cabergolin (Cabaseril®) Lisurid (Dopergin®)

Pergolid (Parkotil®) Pramipexol (Sifrol®)

Ropinirol (Requip®)

**MAO-B-, COMT-Inhibitoren**

Selegilin (Movergan®, Xilopar®) Rasagilin (Azilect®)

Entacapon (Comtess®) Tolcapon (Tasmar®)

**Anticholinergika (siehe Ausnahme unter Medikamente STOPP)**

Biperiden (Akineton®) Orphenadrin (Norflex®)

Procyclidin (Osnervan®)

Trihexyphenidyl (Artane®)

**Sonstige Medikationen, die häufig bei der Behandlung der  
Parkinsonkrankheit verwendet werden**

Domperidon (Motilium®, Domperidon®)

Amantadin (PK-Merz®, Amantadin®)

**Medikationen, die normalerweise bei der Behandlung eines  
auftretenden Tremors verwendet werden**

Atenolol (Atenolol®)

Propranolol (Dociton®) Primidon (Liskantin®)

Metoprolol (Beloc®)

**Cholinesterase-Inhibitoren**

Donepezil (Aricept®) Galantamin (Reminyl®)

Rivastigmin (Exelon®)

**Trizyklische Antidepressiva**

Amitriptylin (Saroten®, Syneudon®)

Doxepin (Aponal®, Espadox®, Mareen®)

Trimipramin (Herphonal®, Stangyl®)

Maprotilin (Ludiomil®)

Mianserin (Tolvin®)

Nortriptylin (Nortrilen®)

Trazodon (Thombran®)

**MAO-Inhibitoren und sonstige Antidepressiva**

Moclobemid (Aurorix®)

Mirtazapin (Remergil®) Reboxetin (Edronax®, Solvex®)

**Es gibt keinen Hinweis dafür, dass die folgenden Klassen von  
Medikamenten die Aufnahme von DaTSCAN beeinträchtigen:**

**Antiemetika, Antihistamine, Anxiolytika, Barbiturate, Benzodiazepine,**

**Beta-Blocker, Calciumkanal-Blocker, Hypnotika, Sedativa, Neuroleptika**

**(siehe eine Ausnahme unter Medikamente STOPP)**

**Anmerkungen**

Ausgehend von ihrem  
Wirkmechanismus wird  
von keinem dieser

Medikamente  
angenommen, dass es  
die Aufnahme des  
Radioliganden  
beeinflusst.

Verabreichungen hoher  
Dosen dopaminerger

Medikamente (z.B. als  
Test bei zuvor

unbehandelten

Patienten) sollten 24

Stunden vor einen

DaTSCAN vermieden

werden.

Nicht-SSRI-Antidepressiv

a können neben den

sonstigen

Primärwirkungen, z.B.

Hemmung der

Wiederaufnahme von

Norepinephrin, auch eine

Hemmung der

Wiederaufnahme von

Serotonin bewirken.

<p><b>STOPP!</b></p> <p><b>DIESE MEDIKAMENTE ZEIGEN AUSWIRKUNGEN AUF EINEN DaTSCAN</b></p> <p><b>SIE KÖNNEN ZU FALSCHEN VISUELLEN INTERPRETATION FÜHREN</b></p> <p><b>Sie sollten deshalb vor Durchführung eines DaTSCANS für die Anzahl der Tage, die in den eckigen Klammern angegeben ist, abgesetzt werden.</b></p>	<p><b>Alle dopaminergen ZNS-Stimulantien, dazu gehören:</b></p> <p>Cocain [2]  Amphetamin [7]  Methylamphetamin [3]  Methylphenidat [2] (Ritalin®) (Concerta®)</p> <p><b>Dopaminerge Stimulantien für Anorexie und Adipositas, dazu gehören:</b></p> <p>Dexamphetamin [7]  Mazindol [3]  Phentermin [14]</p> <p><b>Dopaminerge Stimulantien für ADHD, Narkolepsie und sonstige Schlafstörungen, dazu gehören:</b></p> <p>Methylphenidat [1] (Ritalin®) [2] (Concerta®)  Dexamphetamin [7]  Modafinil [3] (Vigil®)</p> <p><b>Ein dopaminerges Stimulans/Antidepressivum/Medikament zur Raucherentwöhnung</b></p> <p>Bupropion (Zyban®) [8]</p> <p><b>Ein Anticholinergikum</b></p> <p>(Anticholinergika ohne Auswirkungen siehe unter OK.)</p> <p><b>Benzatropin [5]</b></p> <hr/> <p><i>Für folgende Medikamente wurden Auswirkungen für die dargestellten Applikationsarten beobachtet:</i></p> <p><b>Anticholinergikum</b></p> <p>(Anticholinergika ohne Auswirkungen siehe unter OK.)</p> <p>Hyoscin/Scopolamin [5] i.v.  (Scopoderm®) (erhöhte Ligandenaufnahme)</p> <p><b>Sympathomimetikum</b></p> <p>Phenylephrin [1] (erhöhte Ligandenaufnahme) i.v.</p> <p><b>Anästhetika</b></p> <p>Ketamin [1] (Ketanest®) (erhöhte Ligandenaufnahme) i.v.  Isofluran [1] (Forene®) <b>Inhalation</b></p> <p><b>Opioide Analgetika</b></p> <p>Fentanyl [1] (Actiq®, Durogesic®) <b>intrathekal</b>  Pethidin [1] (Dolantin®) i.v.</p>	<p><b>Anmerkungen</b></p> <p>Für diese Medikamente besteht eine Wahrscheinlichkeit, dass sie die Aufnahme des Radioliganden um mindestens 20 % oder mehr beeinflussen (normalerweise senken).</p> <p>Methylamphetamin ist neurotoxisch und die Verringerung der Ligandenaufnahme bei längerer Anwendung kann eine Verringerung der Dopamin-Transporter-Dichte bewirken.</p> <p>Phentermin* und Mazindol waren früher verschreibungspflichtige Medikamente, stehen jetzt jedoch nicht mehr allgemein zur Verfügung.</p> <p><i>*Phentermin ist in dem Appetitzügler Fen-Phen aus den USA enthalten.</i></p>
---	--	---

<p><b>OK, außer in klinischen Studien</b></p> <p>Diese <b>Medikamente</b> zeigen <b>keine wesentlichen Auswirkungen</b> auf die <b>visuelle Interpretation</b> des <b>DaTSCANs</b>. Es <b>kann aber erforderlich</b> sein, diese <b>Medikamente</b> im <b>Rahmen klinischer Studien</b> abzusetzen.</p>	<p><b>SSRI- und SNRI-Antidepressiva</b> (verursachen erhöhte Ligandenaufnahme)</p> <p>Citalopram <b>[8]</b> (Cipramil®) Escitalopram <b>[8]</b> (Cipralext®)  Fluoxetin <b>[45]</b> (Fluctin®, Fluxet®) Fluvoxamin <b>[5]</b> (Fevarin®)  Paroxetin <b>[5]</b> (Seroxat®) Sertralin <b>[6]</b> (Gladem®, Zoloff®)  Venlafaxin <b>[3]</b> (Trevilor®)  Duloxetine <b>[3]</b> (Cymbalta®, Yentreve®)</p> <p><b>Trizyklische Antidepressiva</b> (verursachen erhöhte Ligandenaufnahme)  Imipramin <b>[5]</b> (Tofranil®) Clomipramin <b>[21]</b> (Anafranil®)</p> <p><b>Neuroleptika (Antipsychotika)</b>  (normalerweise haben Neuroleptika keine Auswirkungen!)  Pimozid (Orap®) <b>[28]</b> Ziprasidon (Zeldox®) <b>[2]</b></p> <p><b>NMDA-Rezeptor-Antagonisten</b>  Memantin <b>[5]</b> (Axura®, Ebixa®)  Amantadin <b>[6]</b> (Adekin®, PK-Merz®, Amixx®)  Budipin <b>[6]</b> (Parkinsan®)</p> <p><b>Sympathomimetika</b>  Da Infusionen von Sympathomimetika gezeigt haben, dass dadurch die Aufnahme von Radioliganden erhöht wird, ist es empfehlenswert, die Verwendung von ähnlichen Medikationen, wie beispielsweise Nasensprays, aufzuzeichnen, z.B.</p> <p><b>Kurze Wirkung (Dauer 4 bis 6 Stunden)</b>  Ephedrin  Epinephrin (Suprarenin®, Adrenalin®)  Phenylephrin (Otriven®, Visadron Augentropf.®)  Pseudoephedrin</p> <p><b>Längere Wirkung (Dauer 8 bis 10 Stunden)</b>  Xylometazolin (Otriven®, Olynth®)</p> <p><b>Anti-Epileptikum</b>  (normalerweise haben Antiepileptika keine Auswirkungen!)  Lamotrigin <b>[6]</b> (Lamictal®)</p> <p><b>Pflanzliche und sonstige Medikamente</b>  Echtes Johanniskraut <b>[6]</b>  Ephedra <b>[1]</b> – Verwendung in chinesischen Medikamenten</p>	<p><b>Anmerkungen</b></p> <p>Hinsichtlich der Wirkweisen wird von keinem Medikament angenommen, dass es die visuelle Interpretation der Radioliganden-Aufnahme beeinflusst. Sie können jedoch kleinere Auswirkungen auf die Aufnahme haben (meistens um 15 %). Dies beeinflusst nicht die charakteristischen Aufnahmemuster von normalen und abnormalen Scans.</p> <p>In klinischen Studien müssen solche Auswirkungen berücksichtigt werden, d. h. die Medikation muss vor dem DaTSCAN abgesetzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass jedwede Medikation, insbesondere Antidepressiva, nur nach Rücksprache mit dem entsprechenden Facharzt, abgesetzt werden dürfen.</p> <p>Serotonerge Antidepressiva führen zu einer Erhöhung der striatalen DaTSCAN-Aufnahme.</p>
---	--	---