

## LABOR ENDERS

Prof. Gisela Enders & Partner · Medizinische Diagnostik

Rosenbergstrasse 85 Tel. 0711 6357-120 Internet: www.labor-enders.de  
 70193 Stuttgart Fax 0711 6357-200 E-Mail: enders@labor-enders.de

STELLVERTR. VORSITZENDER  
**Dr. med. Martin Enders**  
 Arzt für Mikrobiologie, Virologie und  
 Infektionsepidemiologie  
 Arzt für Innere Medizin, Infektiologie

Info-Nr. HG7  
 August 2011

## Pharmakogenetische Diagnostik für die personalisierte Psychopharmaka-Therapie

Das Ansprechen auf Psychopharmaka kann auf Grund einer Vielzahl von Faktoren wie z. B. Alter, Geschlecht, weiteren Erkrankungen, Umwelteinflüssen oder genetischer Disposition zwischen einzelnen Patienten stark variieren. Darüber hinaus wird die Beurteilung des Therapieansprechens durch die häufig mangelnde Compliance in diesem Patientenkollektiv erschwert. Für viele Medikamente sind funktionelle Polymorphismen beschrieben worden, die einen Einfluss auf deren Wirksamkeit und Verträglichkeit haben. Durch die Genotypisierung der wichtigsten Polymorphismen kann die Effektivität und Sicherheit der Behandlung verbessert werden.

Die Genotypisierungen können zur Aufklärung von **toxischen Nebenwirkungen**, **mangelnder Therapiewirksamkeit** oder **unzureichender Compliance** beitragen sowie als Hilfestellung bei der **Therapiewahl** und der **Dosisanpassung** insbesondere bei Verdacht auf medikamentöse Wechselwirkungen dienen.

Die Beteiligung der für jeden Wirkstoff aufgeführten Gene an der Metabolisierung ist jedoch durch das Vorhandensein von Haupt- und sekundären Stoffwechselwegen sehr verschieden und die Relevanz ihrer genetischen Polymorphismen für das Therapieansprechen kann erheblich variieren. Daher empfehlen wir unter Beachtung von klinischem Bild, Komorbiditäten, Komedikation, Lebensstil und eventuell vorhandenen Plasmaspiegel-Bestimmungen eine **Stufendiagnostik**, die für jeden Patienten individualisiert erfolgen sollte. Für die entsprechende Beratung ist Herr Dr. Vergopoulos unter der Telefonnummer 0711 6357-268 zuständig.

### Antidepressiva

Wirkstoff	Gen	Wirkstoff	Gen
Amitriptylin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6, MDR1	Mianprin	CYP2D6
Atomoxetin	CYP2D6	Mirtazapin	CYP1A2, CYP2C8, CYP2C9, CYP2D6
Bupropion	CYP2B6	Moclobemid	CYP2C9, CYP2D6
Citalopram	CYP2C19, CYP2D6, MDR1	Nefazodon	CYP2D6
Clomipramin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2D6	Norclomipramin	CYP2D6
Desipramin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2D6	Nordoxepin	CYP2D6
Desmethylcitalopram	CYP2D6	Norfluoxetin	CYP2D6
Doxepin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6	Nortriptylin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2D6
Duloxetin	CYP1A2, CYP2D6	Opipramol	CYP2D6
Escitalopram	CYP2C19, CYP2D6	Paroxetin	CYP2D6, MDR1
Fluoxetin	CYP2B6, CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6	Protriptylin	CYP2D6
Fluvoxamin	CYP1A2, CYP2D6	Sertralin	CYP2B6, CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6
Imipramin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6	Trazodon	CYP2D6
Maprotilin	CYP1A2, CYP2D6,	Trimipramin	CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6
Mianserin	CYP1A2, CYP2D6	Venlafaxin	CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6, MDR1

### Antiepileptika

Wirkstoff	Gen	Wirkstoff	Gen
Carbamazepin	CYP1A2, CYP2B6, CYP2C8, CYP2C19, CYP2C9, HLA-B*15:02, HLA-A*31:01	Phenobarbital	CYP2B6, CYP2C9, CYP2C19
(Me)Phenytoin	CYP2C19, CYP2C9, MDR1	Primidon	CYP2C9, CYP2C19
Methylphenobarbital (Mephobarbital)	CYP2C19	Topiramal	CYP2C19
Oxcarbazepin	CYP2C19	Valproinsäure	CYP1A2, CYP2C19, CYP2C9

### Neuroleptika

Wirkstoff	Gen	Wirkstoff	Gen
Aripiprazol	CYP2D6, MDR1	Perphenazin	CYP1A2, CYP2C9, CYP2D6
Chlorpromazin	CYP1A2, CYP2D6, MDR1	Pimozid	CYP1A2, CYP2D6
Clozapin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6, MDR1	Quetiapin	CYP2D6
Flupentixol	CYP2D6	Remoxiprid	CYP2D6
Fluphenazin	CYP1A2, CYP2D6	Risperidon	CYP2D6, MDR1
Haloperidol	CYP1A2, CYP2D6	Sertindol	CYP2D6
Levomepromazin	CYP2D6	Thioridazin	CYP1A2, CYP2C19, CYP2D6
Norclozapin	CYP1A2	Trifluoperidol	CYP2D6
Olanzapin	CYP1A2, CYP2D6, MDR1	Zotepin	CYP1A2
Perazin	CYP2D6	Zuclopentixol	CYP2D6

### Tranquillantia / Anxiolytika

Wirkstoff	Gen	Wirkstoff	Gen
Bromazepam	CYP1A2	Nitrazepam	CYP2C19, NAT2
Chordiazepoxid	CYP1A2	Norclobazam	CYP2C19
Clobazam	CYP2C19	Nordiazepam	CYP1A2, CYP2C19, CYP3A5
Clonazepam	NAT2	Prazepam	CYP2C19
Diazepam	CYP1A2, CYP2C19, CYP2C9	Zolpidem	CYP1A2, CYP2C19, CYP2C9, CYP2D6
Flunitrazepam	CYP2C19, CYP3A5	Zopiclon	CYP2C8, CYP2C9
Midazolam	CYP3A5		

### Weitere Medikamente

Wirkstoff	Gen	Wirkstoff	Gen
(Met)Amphetamin	CYP2D6	Modafinil	CYP2C19
Benzatropin	CYP2D6	Riluzol	CYP1A2
Donepezil	CYP2D6	Selegilin	CYP1A2, CYP2C9, CYP2D6
Flunarizin	CYP2D6	Tacrin	CYP1A2
Galantamin	CYP2D6	Zolmitriptan	CYP1A2
Methylphenidat	CYP2D6		