

## SONOGEN XP Bericht für Richard Roe - Kurzversion

**Vorname:** Richard **Labor Patienten ID:** 999999  
**Familienname:** Roe **Berichtsdatum:** 17. Januar 2025  
**Geburtsdatum:** 1. März 1985  
**Geschlecht:** männlich

### Pharmakogenetisches Profil

Gen	Genotyp	Abgeleiteter Phänotyp/Haplotyp	Effekt
CYP2C9	*1/*2	IM (AS 1.5)	intermediärer (verlangsamter) Metabolismus
CYP2C19	*1/*17	RM	schneller Metabolismus
CYP3A5	*3/*3	non-expresser (PM)	sehr langsamer Metabolismus
CYP4F2	*1/*3	IM	intermediärer (verlangsamter) Metabolismus
HLA-B	*15:02/*35:01	increased risk (*15:02)	hohes Risiko von Nebenwirkungen
IFNL3	rs12979860-TT	unfavorable response	niedrige Ansprechrage
SLCO1B1	*1/*5	decreased function	verminderte Wirksamkeit von Arzneimitteln
UGT1A1	*1/*28	IM	intermediärer (verlangsamter) Metabolismus
VKORC1	-1639GA	decreased function	erhöhte Wirksamkeit von Arzneimitteln
ABCG2	421CC	normal function	normale Wirksamkeit von Arzneimitteln
CACNA1S	WT/WT	normal risk	normales Risiko von Nebenwirkungen
CYP2B6	*1/*1	NM	normaler Metabolismus
CYP2D6	*1/*2	NM	normaler Metabolismus
CYP3A4	*1/*1	NM	normaler Metabolismus
DPYD	*1/*1	NM (AS 2.0)	normaler Metabolismus
G6PD	B/B	normal	normaler Metabolismus
HLA-A	*03:01/*24:02	normal risk	normales Risiko von Nebenwirkungen
MT-RNR1	WT	normal risk	normales Risiko von Nebenwirkungen
NUDT15	*1/*1	NM	normales Risiko von Nebenwirkungen
RYR1	WT/WT	normal risk	normales Risiko von Nebenwirkungen
TPMT	*1/*1	NM	normaler Metabolismus

Für CYP3A5 fehlt der Mehrheit der Weltbevölkerung - 52 % der Afrikaner, 70 % der Asiaten und 92 % der Europäer - ein funktionelles CYP3A5 Enzym (keine Enzymaktivität, non-expresser). Dieser Phänotyp gilt als Standard („normal“).

Für HLA-A wurde das Risikoallel \*31:01 für die Klassifizierung des Phänotyps berücksichtigt.

## Arzneimittel - PGx Interaktionen der Medikamententherapie - Empfehlungen

	Normales Risiko	Mit Vorsicht verwenden	Hohes Risiko
<b>abacavir</b> HLA-B normal risk (*57: 01-negative)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>abrocitinib</b> CYP2C19 RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>acenocoumarol</b> VKORC1 decreased function	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>allopurinol</b> HLA-B normal risk (*58: 01-negative)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>allopurinol</b> ABCG2 normal function	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>amikacin</b> MT-RNR1 normal risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>amitriptylin</b> CYP2D6 NM, CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoch dosiert (z.B. Depression): <b>Erwägen Sie ein alternatives Medikament, das nicht von CYP2C19 metabolisiert wird</b> (z.B. Nortriptylin, Desipramin). Falls Amitriptylin trotzdem erforderlich ist, verwenden Sie TDM zur Dosisanpassung.</li> <li>Niedrig dosiert (z.B. neuropathischer Schmerz): Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>	
<b>aripiprazol</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>atazanavir</b> UGT1A1 IM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>atomoxetin hydrochlorid</b> CYP2D6 NM		<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Mit 40 mg/Tag beginnen und nach 3 Tagen auf 80 mg/Tag erhöhen.</b> Wenn nach 2 Wochen kein klinisches Ansprechen und keine unerwünschten Nebenwirkungen vorliegen, eine Dosiserhöhung auf 100 mg/Tag erwägen, um sich einer Plasmakonzentration von 400 ng/ml zu nähern.</li> </ul>	
<b>atorvastatin</b> SLCO1B1 decreased function			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nicht mehr als 40 mg als Anfangsdosis verwenden</b> und Dosis entsprechend den krankheitsspezifischen Richtlinien anpassen.</li> <li><b>Auf Symptome einer Myopathie achten</b>, insbesondere bei 40 mg Atorvastatin.</li> <li>Wenn zusätzliche Risikofaktoren für eine statininduzierte Myopathie vorliegen, <b>alternatives Medikament wählen</b>.</li> <li><b>Wenn eine Dosis über 40 mg erforderlich ist, eine Kombinationstherapie in Betracht ziehen.</b></li> </ul>
<b>azathioprin</b> Normal thiopurine metabolism	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>belinostat</b> UGT1A1 IM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		

<b>brexpiprazol</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>brivaracetam</b> CYP2C19 RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>capecitabin</b> DPYD NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>carbamazepin</b> HLA-A normal risk, HLA-B increased risk (*15:02)			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Verabreichen Sie ein Alternativmedikament</b>, wenn bisher noch nicht mit Carbamazepin behandelt wurde.</li> <li><b>Wenn Carbamazepin bereits länger als 3 Monate ohne Auftreten kutaner Nebenwirkungen angewendet wurde, kann die Verabreichung von Carbamazepin mit Vorsicht in Erwägung gezogen werden.</b></li> </ul>
<b>carisoprodol</b> CYP2C19 RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>carvedilol</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>celecoxib</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>cevimeline</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>citalopram</b> CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beginnen Sie mit der empfohlenen Anfangsdosis.</li> <li>Bei unzureichender Wirkung <b>erwägen Sie eine Erhöhung der Erhaltungsdosis oder ein Alternativmedikament</b>, das nicht hauptsächlich durch CYP2C19 metabolisiert wird.</li> </ul>	
<b>clobazam</b> CYP2C19 RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>clomipramin</b> CYP2D6 NM, CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoch dosiert (z.B. Depression): <b>Erwägen Sie ein alternatives Medikament, das nicht von CYP2C19 metabolisiert wird</b> (z.B. Nortriptylin, Desipramin). Falls die Anwendung von Clomipramin trotzdem erforderlich ist, verwenden Sie TDM zur Dosisanpassung.</li> <li>Niedrig dosiert (z.B. neuropathischer Schmerz): Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>	
<b>clopidogrel</b> CYP2C19 RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>clozapin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>codein</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Empfehlung der Fachinformation für die Dosierung auf Basis von Alter oder Gewicht.</li> </ul>		
<b>dapson</b> G6PD normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>desfluran</b> Normal risk of MH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Phänotypen für RYR1 und CACNA1S zeigen keine Kontraindikation für die Verwendung von volatilen Inhalationsanästhetika auf.</li> </ul>		
<b>desipramin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>deutetrabenazin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		

<b>dexlansoprazol</b> CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginnen Sie mit der Standard Tagesdosis.</li> <li>• <b>Erwägen Sie eine Erhöhung der Dosis um 50-100% für die Behandlung von H.pylori Infektionen und erosiver Ösophagitis</b>. Die Tagesdosis kann in geteilten Dosen verabreicht werden.</li> <li>• <b>Auf Wirksamkeit überwachen.</b></li> </ul>	
<b>doxepin</b> CYP2D6 NM, CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch dosiert (z.B. Depression): <b>Erwägen Sie ein alternatives Medikament, das nicht von CYP2C19 metabolisiert wird</b> (z.B. Nortriptylin, Desipramin). Falls die Anwendung von Doxepin trotzdem erforderlich ist, verwenden Sie TDM zur Dosisanpassung.</li> <li>• Niedrig dosiert (z.B. neuropathischer Schmerz): Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>	
<b>efavirenz</b> CYP2B6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>eliglustat</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwenden Sie die Standarddosis von 84 mg zweimal täglich.</li> </ul>		
<b>escitalopram oxalat</b> CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginnen Sie mit der empfohlenen Anfangsdosis.</li> <li>• Bei unzureichender Wirkung <b>erwägen Sie eine Erhöhung der Erhaltungsdosis oder ein Alternativmedikament</b>, das nicht hauptsächlich durch CYP2C19 metabolisiert wird.</li> </ul>	
<b>fesoterodin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>flecainid</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>flucloxacillin</b> HLA-B normal risk (*57: 01-negative)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>flucytosin</b> DPYD NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>fluorouracil</b> DPYD NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>flurbiprofen</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>fluvastatin</b> CYP2C9 IM, SLCO1B1 decreased function		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>20 mg pro Tag oder weniger als Anfangsdosis verwenden</b> und Dosis auf der Grundlage von krankheitsspezifischen Richtlinien anpassen.</li> <li>• <b>Wenn für die gewünschte Wirkung eine Dosis über 20 mg erforderlich ist, sollte eine Alternative oder eine Kombinationstherapie in Betracht gezogen werden.</b></li> </ul>	
<b>fluvoxamin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>gentamicin</b> MT-RNR1 normal risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>haloperidol</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>ibuprofen</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		

<b>iloperidon</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>imipramin</b> CYP2D6 NM, CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Hoch dosiert (z.B. Depression): <b>Erwägen Sie ein alternatives Medikament, das nicht von CYP2C19 metabolisiert wird</b> (z.B. Nortriptylin, Desipramin). Falls Imipramin trotzdem erforderlich ist, verwenden Sie TDM zur Dosisanpassung.</li> <li>Niedrig dosiert (z.B. neuropathischer Schmerz): Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>	
<b>irinotecan</b> UGT1A1 IM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>isofluran</b> Normal risk of MH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Phänotypen für RYR1 und CACNA1S zeigen keine Kontraindikation für die Verwendung von volatilen Inhalationsanästhetika auf.</li> </ul>		
<b>lamotrigin</b> HLA-B increased risk (*15:02)			<ul style="list-style-type: none"> <li>Wenn möglich <b>Lamotrigin vermeiden</b>.</li> <li><b>Wägen Sie das Risiko von SJS/TEN sorgfältig gegen den Nutzen ab.</b></li> <li>Carbamazepin ist keine Alternative, da das Risiko für SJS/TEN höher ist. Oxcarbazepin und Phenytoin haben ein ähnliches Risiko für SJS/TEN. Wenn es nicht möglich ist, diese Medikamente zu meiden, sollte der Patient angewiesen werden, <b>jeden Hautausschlag sofort zu melden</b>.</li> </ul>
<b>lansoprazol</b> CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>Beginnen Sie mit der Standard Tagesdosis.</li> <li><b>Erwägen Sie eine Erhöhung der Dosis um 50-100% für die Behandlung von H.pylori Infektionen und erosiver Ösophagitis</b>. Die Tagesdosis kann in geteilten Dosen verabreicht werden.</li> <li><b>Auf Wirksamkeit überwachen.</b></li> </ul>	
<b>lornoxiam</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>lovastatin</b> SLCO1B1 decreased function			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Alternatives Statin verwenden.</b></li> <li>Wenn Lovastatin erforderlich ist, Dosis auf 20 mg/Tag begrenzen.</li> </ul>
<b>mavacamten</b> CYP2C19 RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>meloxicam</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>mercaptopurin</b> Normal thiopurine metabolism	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>metoprolol</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>nitrofurantoin</b> G6PD normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>nortriptylin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		

<b>omeprazol</b> CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginnen Sie mit der Standard Tagesdosis.</li> <li>• <b>Erwägen Sie eine Erhöhung der Dosis um 50-100% für die Behandlung von H.pylori Infektionen und erosiver Ösophagitis</b> . Die Tagesdosis kann in geteilten Dosen verabreicht werden.</li> <li>• <b>Auf Wirksamkeit überwachen.</b></li> </ul>	
<b>ondansetron</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>oxcarbazepin</b> HLA-B increased risk (*15:02)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verabreichen Sie ein Alternativmedikament</b> in Patienten, die bisher noch nicht mit Oxcarbazepin behandelt wurden.</li> <li>• <b>Wenn der Patient Oxcarbazepin bereits länger als 3 Monate ohne kutane Nebenwirkungen eingenommen hat, kann Oxcarbazepin mit Vorsicht angewendet werden.</b></li> </ul>
<b>oxycodon</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>pantoprazol</b> CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginnen Sie mit der Standard Tagesdosis.</li> <li>• <b>Erwägen Sie eine Erhöhung der Dosis um 50-100% für die Behandlung von H.pylori Infektionen und erosiver Ösophagitis</b> . Die Tagesdosis kann in geteilten Dosen verabreicht werden.</li> <li>• <b>Auf Wirksamkeit überwachen.</b></li> </ul>	
<b>paromomycin</b> MT-RNR1 normal risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>paroxetin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>pazopanib</b> UGT1A1 IM, HLA-B normal risk (*57:01-negative)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>peginterferon alfa-2a</b> IFNL3-unfavorable-response genotype			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Niedrige Ansprechrate</b> bei Erstbehandlung.</li> <li>• Ca. 60%ige Wahrscheinlichkeit für ein dauerhaftes virologisches Ansprechen (SVR) nach 24–48 Behandlungswochen. Prüfen Sie die Auswirkungen sorgfältig ehe Sie mit Therapiekombinationen, die PEG-Interferon-alfa und Ribavarin beinhalten, beginnen.</li> </ul>
<b>peginterferon alfa-2b</b> IFNL3-unfavorable-response genotype			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Niedrige Ansprechrate</b> bei Erstbehandlung.</li> <li>• Ca. 60%ige Wahrscheinlichkeit für ein dauerhaftes virologisches Ansprechen (SVR) nach 24–48 Behandlungswochen. Prüfen Sie die Auswirkungen sorgfältig ehe Sie mit Therapiekombinationen, die PEG-Interferon-alfa und Ribavarin beinhalten, beginnen.</li> </ul>
<b>perphenazin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>phenprocoumon</b> VKORC1 decreased function	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>phenytoin</b> HLA-B increased risk (*15:02-positive)			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Kein Phenytoin verwenden</b>, wenn bisher noch nicht mit Phenytoin behandelt wurde.</li> <li>• Vermeiden Sie Carbamazepin und Oxcarbazepin.</li> </ul>

<b>pimozid</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>piroxicam</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>pitavastatin</b> SLCO1B1 decreased function			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Nicht mehr als 2 mg als Anfangsdosis verwenden</b> und Dosis auf der Grundlage von krankheitsspezifischen Richtlinien anpassen.</li> <li>Insbesondere bei Dosen über 1 mg pro Tag ist das <b>möglicherweise erhöhte Risiko von Myopathien zu beachten</b>.</li> <li>Wenn eine Dosis über 2 mg erforderlich ist, sollte ein alternatives Statin oder eine Kombinationstherapie in Betracht gezogen werden.</li> </ul>
<b>pitolisant</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>pravastatin</b> SLCO1B1 decreased function			<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewünschte Anfangsdosis verwenden und Dosis auf der Grundlage von krankheitsspezifischen Richtlinien anpassen.</li> <li><b>Auf ein möglicherweise erhöhtes Risiko für Myopathie achten</b>, insbesondere bei Dosen über 40 mg.</li> </ul>
<b>primaquin</b> G6PD normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>propafenon</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>quetiapin fumarat</b> CYP3A4 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>rasburicase</b> G6PD normal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>ribavirin</b> IFNL3-unfavorable-response genotype			<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Niedrige Ansprechrate</b> bei Erstbehandlung.</li> <li>Ca. 30-60%ige Wahrscheinlichkeit für ein dauerhaftes virologisches Ansprechen (SVR) nach 24–48 Behandlungswochen. Prüfen Sie die Auswirkungen sorgfältig ehe Sie mit Therapiekombinationen, die PEG-Interferon-alfa und Ribavirin beinhalten, beginnen.</li> </ul>
<b>risperidon</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>rosuvastatin</b> Decreased transport activity		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gewünschte Anfangsdosis verwenden und Dosis auf der Grundlage von krankheits- und bevölkerungsspezifischen Richtlinien anpassen.</li> <li><b>Auf ein möglicherweise erhöhtes Risiko für Myopathie achten</b>, insbesondere bei Dosen über 20 mg.</li> </ul>	
<b>sacituzumab govitecan</b> UGT1A1 IM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>sertralin</b> CYP2B6 NM, CYP2C19 RM	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>sevofluran</b> Normal risk of MH	<ul style="list-style-type: none"> <li>Die Phänotypen für RYR1 und CACNA1S zeigen keine Kontraindikation für die Verwendung von volatilen Inhalationsanästhetika auf.</li> </ul>		

<b>simvastatin</b> SLCO1B1 decreased function			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Alternatives Statin verwenden.</b></li> <li>• <b>Wenn Simvastatin gerechtfertigt ist, Dosis auf 20 mg/Tag begrenzen</b> und auf Symptome einer Myopathie achten.</li> </ul>
<b>siponimod</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>streptomycin</b> MT-RNR1 normal risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>succinylcholin</b> Normal risk of MH	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Die Phänotypen für RYR1 und CACNA1S zeigen keine Kontraindikation für die Verwendung von Succinylcholin auf.</li> </ul>		
<b>tacrolimus</b> CYP3A5 non-expresser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginnen Sie die Therapie mit der Standarddosis.</li> <li>• <b>Verwenden Sie TDM zur Dosisanpassung.</b></li> </ul>		
<b>tamoxifen</b> CYP2D6 NM		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Beginnen Sie die Therapie mit der empfohlenen Standarddosierung (20 mg/Tag Tamoxifen).</li> <li>• <b>Vermeiden Sie die gleichzeitige Anwendung von moderaten und starken CYP2D6-Inhibitoren.</b></li> </ul>	
<b>tenoxicam</b> CYP2C9 IM (AS 1.5)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>tetrabenazin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>thioguanin</b> Normal thiopurine metabolism	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>thioridazin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>tobramycin</b> MT-RNR1 normal risk	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>tramadol</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>trimipramin</b> CYP2D6 NM, CYP2C19 RM		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Hoch dosiert (z.B. Depression): <b>Erwägen Sie ein alternatives Medikament, das nicht von CYP2C19 metabolisiert wird</b> (z.B. Nortriptylin, Desipramin). Falls die Anwendung von Trimipramin trotzdem erforderlich ist, verwenden Sie TDM zur Dosisanpassung.</li> <li>• Niedrig dosiert (z.B. neuropathischer Schmerz): Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>	
<b>tropisetron</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>venlafaxin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>voriconazol</b> CYP2C19 RM			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Verabreichen Sie ein Alternativmedikament, welches nicht hauptsächlich durch CYP2C19 metabolisiert wird</b> (z.B. Isavuconazol, liposomales Amphotericin B und Posaconazol)</li> </ul>
<b>vortioxetin</b> CYP2D6 NM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.</li> </ul>		
<b>warfarin</b> Intermediate warfarin sensitivity (incl. CYP4F2)		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Dosis mithilfe eines Warfarin-Dosierungsalgorithmus berechnen</b> (z.B. <a href="http://www.warfarindosing.org">http://www.warfarindosing.org</a>).</li> </ul>	



**zuclopenthixol**  
CYP2D6 NM

- Folgen Sie der Dosierungsempfehlung der Fachinformation.

## Vorhersehbare Arzneimittel - PGx Interaktionen

Die Tabelle zeigt mögliche Wechselwirkungen bestimmter Medikamente mit dem PGx-Profil des Patienten. Diese Medikamente sind mit Biomarkern assoziiert, für die Empfehlungen in der Fachinformation oder Therapierichtlinien existieren, oder für die der LoE mindestens C ist. Für Handlungsempfehlungen und detaillierte Informationen, geben Sie bitte das Medikament in die aktuelle Behandlung des Patienten ein und lesen Sie den ausführlichen SONOGEN Bericht oder konsultieren Sie die entsprechenden Fachinformationen oder die Therapierichtlinien.

Normales Risiko		Mit Vorsicht verwenden	Hohes Risiko
abacavir (4)	lornoxicam (1)	amitriptylin (2)	atorvastatin (2)
abrocitinib (2)	mavacamten (1)	atomoxetin hydrochlorid (2)	carbamazepin (4)
acenocoumarol (1)	meloxicam (2)	citalopram (2)	lamotrigin (1)
allopurinol (3)	mercaptapurin (3)	clomipramin (2)	lovastatin (1)
amikacin (2)	metoprolol (1)	dexlansoprazol (2)	oxcarbazepin (4)
aripiprazol (2)	nitrofurantoin (2)	doxepin (2)	peginterferon alfa-2a (1)
atazanavir (1)	nortriptylin (2)	escitalopram oxalat (2)	peginterferon alfa-2b (2)
azathioprin (3)	ondansetron (1)	fluvastatin (1)	phenytoin (2)
belinostat (2)	oxycodon (2)	imipramin (2)	pitavastatin (2)
brexiprazol (2)	paromomycin	lansoprazol (2)	pravastatin (1)
brivaracetam (2)	paroxetin (1)	omeprazol (2)	ribavirin (1)
capecitabin (3)	pazopanib (2)	pantoprazol (2)	simvastatin (3)
carisoprodol (2)	perphenazin (2)	rosuvastatin (2)	voriconazol (2)
carvedilol (2)	phenprocoumon (1)	tamoxifen (2)	
celecoxib (2)	pimozid (4)	trimipramin (2)	
cevimelin (2)	piroxicam (2)	warfarin (2)	
clobazam (2)	pitolisant (2)		
clopidogrel (2)	primaquin (4)		
clozapin (2)	propafenon (2)		
codein (2)	quetiapin fumarat (1)		
dapson (2)	rasburicase (4)		
desfluran	risperidon (1)		
desipramin (2)	sacituzumab govitecan (2)		
deutetrabenazin (2)	sertralin (1)		
efavirenz (2)	sevofluran (2)		
eliglustat (4)	siponimod (4)		
fesoterodin (2)	streptomycin (2)		
flecainid (1)	succinylcholin (2)		
flucloxacillin (2)	tacrolimus (1)		
flucytosin (3)	tenoxicam (1)		
fluorouracil (3)	tetrabenazin (4)		
flurbiprofen (2)	thioguanin (3)		
fluvoxamin (2)	thioridazin (2)		
gentamicin (2)	tobramycin (2)		
haloperidol (1)	tramadol (2)		
ibuprofen (1)	tropisetron (1)		
iloperidon (2)	venlafaxin (2)		
irinotecan (2)	vortioxetin (2)		
isofluran	zuclopenthixol (1)		

( ) PGx-Informationen, die in der Fachinformation für Arzneimittel enthalten sind, werden durch die Pharmacogenomics Knowledgebase (PharmGKB) in folgende Biomarkerrelevanzkategorien eingeteilt: (4) erforderlich, (3) empfohlen, (2) handlungsrelevant, (1) informativ

## Haftungsausschluss





Der vorliegende individuelle Vorschlag für eine Optimierung der Medikamentenbehandlung und die dazugehörigen Informationen wurden durch SONOGEN XP erstellt - einer Software zur klinischen Entscheidungsunterstützung und einem pharmakogenetischen Expertensystem. Diese Software ist als In-vitro-Diagnostika eingestuft und wurde gemäß der Richtlinie für In-Vitro-Diagnostika (Richtlinie 98/79/EG des Europäischen Parlaments und des Rates) entwickelt. Die darin enthaltenen Informationen wurden nach unserem besten Wissen erstellt und überprüft. Wir geben jedoch keine Garantie, dass die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse enthalten sind, sowie dass alle negativen oder wichtigen Ergebnisse in der Literatur berichtet und in die SONOGEN XP Software integriert wurden. Die Verantwortung für eine korrekte Verschreibung von Medikamenten liegt allein beim behandelnden Arzt und der Anwender sollte stets sein unabhängiges professionelles Urteilsvermögen anwenden.

## Einschränkung






Dieser pharmakologische Test weist nicht alle bekannten Mutationen eines Gens nach. Die Abwesenheit einer nachweisbaren Genmutation schließt nicht die Möglichkeit eines veränderten Phänotyps aufgrund des Vorhandenseins einer unentdeckten Mutation oder aufgrund anderer Faktoren aus, welche die Arzneimittelwirksamkeit beeinflussen, wie z.B. Arzneimittel-Arzneimittel-Wechselwirkungen, Komorbiditäten oder Lebensgewohnheiten.

## Legende

### Biomarkerrelevanz (BR)

	Gentest erforderlich. Die Fachinformation besagt, dass vor der Verwendung dieses Arzneimittels ein Gentest durchgeführt werden sollte. Diese Anforderung gilt möglicherweise nur für eine Untergruppe von Patienten. Wenn die Fachinformation angibt, ein Test "sollte" durchgeführt werden, ist dies als eine Anforderung zu interpretieren.
	Gentest empfohlen. Die Fachinformation besagt, dass ein Gentest vor der Verwendung dieses Arzneimittels empfohlen wird. Diese Empfehlung gilt möglicherweise nur für eine Untergruppe von Patienten. Wenn die Fachinformation angibt, ein Test "sollte berücksichtigt werden", ist dies als Empfehlung zu verstehen.
	Handlungsrelevante PGx. Die Fachinformation diskutiert nicht das Testen auf Genvarianten, enthält jedoch Informationen über Änderungen in der Wirksamkeit, Dosierung oder Toxizität (aufgrund solcher Varianten). Die Fachinformation kann Kontraindikationen für das Arzneimittel bei einer Untergruppe von Patienten enthalten, ein Gentest wird jedoch nicht gefordert oder empfohlen.
	Informative PGx. Die Fachinformation erwähnt ein Gen/Protein, welches am Metabolismus oder der Pharmakodynamik des Arzneimittels beteiligt ist, aber sie gibt keine Informationen, die darauf hindeuten, dass eine Variation dieses Gens/Proteins zu einer unterschiedlichen Antwort führt.

### Evidenzlevel (LoE)

	Die Varianten-Arzneimittel-Kombination basiert auf veröffentlichten unvollständigen Fallberichten, nicht signifikanten Studien oder nur auf in vitro, molekularen oder funktionellen Studien.
	Die Varianten-Arzneimittel-Kombination basiert auf veröffentlichten Fallberichten, die gut dokumentiert sind und relevante pharmakokinetische oder klinische Endpunkte aufweisen.
	Die Varianten-Arzneimittel-Kombination zeigt moderate Hinweise auf eine Assoziation (sie ist repliziert, aber es kann einige Studien geben, die keine statistische Signifikanz zeigen, und/oder die Effektgröße kann klein sein). Oder die Fachinformation gibt Hinweise auf PGx-relevante Gene mit potenziellem Einfluss auf die Pharmakokinetik, ohne Angaben zu bestimmten Varianten.
	Die Varianten-Arzneimittel-Kombination zeigt gute Hinweise auf eine Assoziation (sie wird in mehr als einer Kohorte mit signifikanten p-Werten repliziert und hat vorzugsweise eine starke Effektgröße). Oder die Fachinformation gibt Hinweise auf spezifische Varianten von PGx-relevanten Genen mit potentielltem Einfluss auf die Pharmakokinetik. Oder die Varianten-Arzneimittel-Kombination und die Empfehlung sind in peer reviewed Publikationen enthalten.
	Die Varianten-Arzneimittel-Kombination wird in einer pharmakogenetischen Therapierichtlinie (z.B. CPIC, DPWG) oder auf der Seite eines pharmakogenomischen Forschungsnetzwerks (z. B. <a href="http://www.warfarindosing.org">www.warfarindosing.org</a> ) oder in einem anderen wichtigen Gesundheitssystem berücksichtigt. Oder Black-Box Warnung der FDA. Oder Empfehlung eines pharmakogenetischen Tests oder Dosierung für einen spezifischen Genotypen/Phänotypen in der Fachinformation.

Für weitere Informationen konsultieren Sie bitte den ausführlichen Bericht.

Softwareversion: 1.11.2-2119

INTLAB AG, Seestrasse 108, CH-8707 Uetikon am See,  
+41 43 508 69 36, [support@sonogen.eu](mailto:support@sonogen.eu),  
<http://www.sonogen.eu>

CeGaT GmbH, Paul-Ehrlich-Straße 23,  
D-72076 Tübingen, +49 7071 5654455, [info@cegat.de](mailto:info@cegat.de),  
<http://www.cegat.de>