



ePrax GmbH  
Dessauerstraße 9  
80992 München

Tel +49 (0)89 92 90 91 - 0  
Fax +49 (0)89 92 90 91 - 90  
Mail [info@eprax.de](mailto:info@eprax.de)  
[www.eprax.de](http://www.eprax.de)

**Pressemeldung der ePrax GmbH**  
*Lüdenscheid/München, Montag, den 15. Mai 2017*

## **SCHOLZ Datenbank erreicht herausragenden Meilenstein als Expertensystem zur Unterstützung einer personalisierten Medizin**

„Dies ist ein guter Tag für die SCHOLZ Datenbank (SDB). Die Testarbeiten an der Alpha-Version der SDB PM konnten erfolgreich abgeschlossen werden“, so Apotheker Wolfgang Scholz, Initiator der SCHOLZ Datenbank.



PM steht für "Personalisierte Medizin". Die FDA spricht auch von "Precision Medicine" als Synonym von "Personalized Medicine" (1, 2). Eines der Schlüsselwörter in diesem Zusammenhang ist der Begriff der Pharmakogenomik. Dieses Wissenschafts- und Forschungsgebiet an der Schnittstelle zwischen Genotypus und Phänotypus einerseits und Pharmakokinetik und

Pharmakodynamik andererseits hat zum Ziel, für einen Patienten mit bestimmten genetischen Eigenschaften das geeignete Arzneimittel und dessen geeignete Dosierung zu bestimmen, um die Wirksamkeit zu optimieren und die Toxizität zu minimieren. Mit der SDB PM wird nun nach der Einführung des MDDI Calculators im Jahr 2015 in der neueren Datenbankentwicklung ein weiterer herausragender Meilenstein auf dem Entwicklungspfad eines Decision-Support-Systems der personalisierten Medizin und schließlich der AMTS erreicht.

Ein Enzym, das in der Pharmakogenomik eine hervorragende Rolle spielt, ist das Cytochrom P450 2D6 (CYP2D6). CYP2D6 ist verantwortlich für die Metabolisierung zahlreicher gebräuchlicher Arzneimittel, z.B. von Metoprolol, Aripiprazol, Amitriptylin und vielen anderen Psychopharmaka. Aufgrund eines Polymorphismus des Enzyms können neben Patienten mit einer normalen Enzymausstattung (EM = extensive metabolizer) sogenannte "poor metabolizer"

ePrax GmbH ■ Lüdenscheid ■ München

Geschäftsführer: Wolfgang Scholz  
Lüdenscheid/München  
HRB Amtsgericht Iserlohn 8801  
USt-Id.Nr. DE813232187

HypoVereinsbank München Konto-Nr. 27 29 423 (BLZ 700)  
BIC HYVEDEMMXXX  
IBAN DE92700202700002729423



(PM), "intermediate metabolizer" (IM) oder "ultrarapid metabolizer" (UM) identifiziert werden. PM haben praktisch keine Enzymaktivität, IM eine reduzierte und UM eine gesteigerte. Entsprechend sind je nach Vorliegen dieser Eigenschaften die Dosierungen der betroffenen Arzneimittel anzupassen. Eine derartige Therapie, die genetisch unterscheidbare Patientengruppen individuell behandelt, wird auch stratifizierte Medizin genannt.

Die SDB ist nun erstmals in der Lage, bei Polymorphismus und Vorgabe entsprechender Patientenprofile Schätzwerte für die Dosisanpassungen, auch in komplexen Szenarien der Polypharmazie, zu berechnen. Der Einfluss von Polymorphismus auf den Metabolismus von Arzneimitteln ist dem Einfluss von Inhibition oder Induktion, wie er aus der Beschreibung von Arzneimittelwechselwirkungen bekannt ist, wesensgleich. Insofern stellt das neue entwickelte Datenbankmodell eine Erweiterung des bei der Entwicklung des MDDI Calculators verwendeten dar. Dieses erweiterte Modell erlaubt nun konsequenterweise, bei unterschiedlichen Patientengeno- und phänotypen Dosisanpassungen für eine Monotherapie mit einem einzelnen Arzneimittel zu berechnen, dies aber auch in Verbindung mit einer Polymedikation bei gleichzeitig auftretenden multiplen Interaktionen (MDDI) zu tun. Für einen Patienten, der sich am CYP2D6 als ein intermediate metabolizer (IM) präsentiert, können also bei einer Medikation z.B. mit Metoprolol, Ramipril, Amlodipin, Simvastatin, Aripiprazol und Ketoconazol unmittelbar Schätzwerte für relevante Dosisanpassungen berechnet und per Mausklick angezeigt werden. Dabei liegt der Fokus aktuell insbesondere auf den Problemen, die aus der Enzyminhibition resultieren und die zu verstärkter Toxizität führen können, wenn notwendige Dosisanpassungen der betroffenen Arzneimittel nicht vorgenommen werden.

Anwender der SCHOLZ Datenbank werden nach Abschluss der Beta-Tests voraussichtlich schon im Juni mit dieser neuen Funktionalität arbeiten können. Damit wird ein wichtiger Punkt entsprechend der 2016 publizierten Entwicklungsagenda (3) umgesetzt, und die Rolle der SCHOLZ Datenbank als hochinnovatives, praxisorientiertes AMTS-Expertensystem unterstrichen.

- 1) <https://www.fda.gov/ScienceResearch/SpecialTopics/PrecisionMedicine/default.htm>
- 2) <https://www.fda.gov/downloads/ScienceResearch/SpecialTopics/PrecisionMedicine/UCM372421.pdf>
- 3) Scholz WU. Pharmakokinetik von Arzneimitteln bei multiplen Interaktionen: Theoretische Überlegungen und praktische Umsetzung; Krankenhauspharmazie; 37:497-505.

Die SCHOLZ Datenbank blickt auf eine langjährige Entwicklung zurück, die ihren Ursprung in der 1981 gedruckten „SCHOLZ-Liste Arzneimittelwechselwirkungen“ hat. Damit zählt sie zu den ersten strukturierten Arzneimittelinformationssystemen über Wechselwirkungen weltweit. Von Anfang an war es das Ziel, Arzneirisiken, insbesondere Wechselwirkungen, besonders transparent und präzise darzustellen und Probleme nicht nur zu identifizieren sondern auch zu optimieren.

2015 wurde mit der Vorstellung des MDDI-Calculators, der multiple Wechselwirkungen zwischen beliebig vielen Arzneimitteln qualitativ und quantitativ beschreibt, ebenfalls ein besonders wichtiger Fortschritt in der Datenbankentwicklung erzielt. Während herkömmliche Systeme Wechselwirkungen in der Regel nur zwischen zwei Wirkstoffen, also pärenchenweise betrachten, können mit dem MDDI Calculator Beeinflussungen eines Arzneimittels durch beliebig viele

andere Arzneimittel und „multiple“ Interaktionsmechanismen („Multi Drug Drug Interactions“) in Sekundenschnelle qualitativ und quantitativ untersucht werden. Die Systematik des MDDI Calculators stellte insofern ein absolutes Novum auf dem Gebiet der Wechselwirkungsanalyse dar und bietet insbesondere eine Plattform für eine völlig neue Sichtweise der Medikationsanalyse und der Erforschung der heutzutage weit verbreiteten Polypharmazie, bei der Patienten 5 und mehr, manchmal bis zu 20 Medikamente gleichzeitig verordnet bekommen.

Die SCHOLZ Datenbank ist Kernprodukt der ePrax, die seit 2016 zum Deutschen Apotheker Verlag gehört. Der Deutsche Apotheker Verlag ist der größte pharmazeutische Fachverlag in Deutschland und versorgt ApothekerInnen in Ausbildung und Beruf mit wissenschaftlichen Fachinformationen. Mit langjährigem Know how in Software und Datenbanklösungen zur Arzneimittelinformationen steht der Deutsche Apotheker Verlag Apothekern rund um die Apothekenpraxis als Servicepartner zur Seite. Das Programm des Verlags umfasst Fachbücher und wissenschaftliche Literatur, Zeitschriften, Datenbanken, Loseblattwerke, Online-Portale, Fachinformationsdienste Softwareprogramme und andere elektronische Produkte sowie die Veranstaltung von Seminaren sowie der INTERPHARM, dem größten pharmazeutischen Fortbildungskongress im deutschsprachigen Raum.

Für Ihre Fragen zur SCHOLZ Datenbank steht Ihnen Apotheker Wolfgang U. Scholz unter der Tel.-Nr. 089-9290910 oder per E-Mail: [scholz@eprax.de](mailto:scholz@eprax.de) gerne für weitere Informationen zur Verfügung.