



Dr. phil. nat. Katja Ludin, Labor Dr Risch, präsentiert die Praxiserfahrungen der eingesetzten Analysemethoden.

## FORTBILDUNGSBERICHTE ZÜRICH UND BERN

# Pharmakogenetik – Realität statt Zukunftsvision

Wie bereits im Vorjahr führten die Partner Dr Risch, SONOGEN und Agena auch im ersten Quartal 2019 ihre fachbezogenen Fortbildungen zum Themenbereich der Pharmakogenetik durch. So fanden sich interessierte Teilnehmer an zwei Terminen zusammen: am 14. Januar beim Lake Side im Zürcher Seefeld sowie am 13. Februar in den Räumlichkeiten der Klingenden Sammlung in Bern. Konkret ging es darum, die aktuellen evidenzbasierten Möglichkeiten und die daraus resultierenden Optimierungspotenziale der Pharmakogenetik darzustellen. Dabei setzten die Partner dies in den Kontext der **Medikamentensicherheit, der Wirksamkeitsoptimierung sowie der Nebenwirkungs-/Komplikationsvermeidung und Kosteneffizienz**.

Hierbei referierten u. a. folgende Experten über ihre Praxiserfahrungen und gaben so einen Einblick, was bereits heute mit diesem Mosaik der personalisierten Medizin zugunsten der Patienten, Behandler und schlussendlich auch Kostenträger möglich ist.



**Prof. Dr. med. Markus Béchir**

Leiter des Zentrums  
Innere Medizin,  
Hirslanden Klinik Aarau

Prof. Dr. med. Béchir illustrierte seine Praxiserfahrungen am konkreten Beispiel der Verschreibung von Clopidogrel bei Patienten nach herzchirurgischen Eingriffen und/oder Herzinfarkt, von welchen die Hirslanden Klinik Aarau circa 300 pro Jahr behandelt. Studienbasiert sowie in der Praxis kann dementsprechend nachgewiesen werden, dass die **Komplikationsrate** (MACCE = major adverse cardiovascular/cerebrovascular event) bei genprofiladaptierter Diagnostik und Behandlung **bis um das Fünffache abnehmen** kann.

Zudem konstatierte Prof. Dr. med. Béchir, dass **bei 50 % seiner Schmerzpatienten** die pharmakogenetische Analyse einen relevanten Hinweis darauf gibt, dass die bisherige Medikamentenverschreibung **nicht profilgerecht optimal und damit wirkungsreduziert** ausgestaltet war. Dies wurde erst erkennbar nach dem Pharmakogenetik-Test und entsprechender Therapieanpassung.



**Prof. Dr. med. Stefan Russmann**

Inhaber drugsafety.ch und in der Lehre tätig an den Universitäten Zürich, Boston sowie der ETH Zürich wie auch klinisch an den Hirslanden Kliniken Zürich, Aarau und Luzern

Prof. Dr. med. Russmann zeigte am Beispiel des Wirkstoffs **Tamoxifen** zur Behandlung von **Brustkrebskrankungen** auf, dass bereits schon dessen beiliegende Fachinformationen (Beipackzettel) die genprofiladaptierten Hinweise enthält. Auf dieser Basis kann somit eine profunde Therapieentscheidung getroffen werden – einerseits zur generellen Gabe von Tamoxifen sowie andererseits zur Interaktion mit weiteren Wirkstoffen. Beispielsweise sollte eine gleichzeitige Anwendung von CYP2D6-Inhibitoren parallel zu Tamoxifen grundsätzlich vermieden werden.



Ergänzend unterstrich er im Rahmen seines Resümées unter anderem Folgendes:

- Pharmakogenetik relativiert teilweise die bestehende Datenlage aufgrund neuer Evidenz und stellt somit tradierte medikamentöse Therapieformen infrage.
- Bisher als Therapiegrundlage verwendete Studienergebnisse müssen daher hinterfragt und gegebenenfalls wiederholt werden, zugunsten neuer Studiendesigns, Erkenntnisse und Guidelines.
- Die Transformation der klassischen Evidence Based Medicine hin zu Evidence Based (Pharmaco)Genetics ist wünschenswert.
- Die personalisierte Medizin findet Eingang in die klinische Routine.
- Die ärztliche Tätigkeit wird durch Pharmakogenetik deutlich aufgewertet.

**Fazit: Pharmakogenetik führt zu einer Qualitätssteigerung der Medizin sowie zur Reduktion von Nebenwirkungen und Komplikationen und besitzt daher ein hohes gesundheitsökonomisches Effizienzpotenzial.**

Den Patienten wird im Rahmen der Ergebnisübermittlung an den behandelnden Arzt zudem ein **«pharmakogenetischer Pass»** übergeben. Auf diesem Pass in Kreditkartenformat befinden sich das individuelle Profil sowie die entsprechenden Normabweichungen der verstoffwechselten Wirkstoffe. Dieser Pass eignet sich für verschiedene Einsatzzwecke, wie beispielsweise beim **Arztbesuch, dem Notfall beim Einsatz des Rettungsdienstes oder auf der Notfallstation sowie auch bei Apothekenbesuchen oder bei sonstigem Bedarf für das Verständnis der individuellen Medikamentenverträglichkeit und -verstoffwechslung**.

**Aktuelle Studien beweisen, dass bei mehr als 99 Prozent der Patienten die pharmakogenetische Analyse mindestens eine potenziell klinisch relevante Variante ausweist, die die Wirkstoffwahl und Dosierung der Medikamente beeinflusst.**

Dazu hat Prof. Dr. med. Russmann die letzten 50 mit dem oben erwähnten Pharmakogenetik-Panel untersuchten Patienten ausgewertet und stellt seinerseits eine **100 %-Quote** hierbei fest.

Resümierend hielt er fest, dass diese eindrücklichen Praxiserfahrungen im Verhältnis zum dreistelligen Gesamtpreis eine mehr als **interessante Preis-Leistungs-Mehrwert-Relation** aufweisen. Daher rechnet er mit einer sukzessiven Zunahme dieses neuen Bausteins der personalisierten Medizin in der klinischen Anwendung.



**Dr. med. Dorothee Rhein Straub**

Co-Chefärztin Innere  
Medizin und Leiterin  
Notfallstation, Luzerner  
Kantonsspital Sursee

**Im Rahmen der Ausführungen von Dr. med. Rhein Straub wurde deutlich, dass ohne Kenntnis des pharmakogenetischen Profils der Patienten die reale Gefahr besteht, Medikamente und Dosierungen zu verordnen, die bei dem Patient entweder zu keinerlei Wirkung führen oder gar unerwünschte Nebenwirkungen und Komplikationen generieren.**

Um das zu vermeiden und dem Patienten die individuell optimierte Behandlung zu ermöglichen, kann die Verfügbarkeit der Informationen des zuvor beschriebenen **«Pharmakogenetik-Passes»** von entscheidender Bedeutung sein – gerade auf der Notfallstation, auf der schnell gehandelt werden muss.

Insgesamt fand an beiden Veranstaltungen ein vitaler und inspirierender Austausch in dem Konsens statt, dass die Zweckhaftigkeit der klinischen Anwendung von Pharmakogenetik im Rahmen derzeit sinnvoller Einsatzgebiete keine **«Ob»-**, sondern eine **«Wie»-Frage** ist.

Dementsprechend überzeugt und motiviert betonten die Fortbildungsorganisatoren Dr Risch, SONOGEN und Agena Bioscience sowie die referierenden klinischen Praxisanwender, dass sich das Engagement der letzten Jahre methodisch bewährt und inhaltlich mit multifaktoriell nachweisbarem Praxisnutzen bewiesen hat.

Die Professoren Béchir und Russmann berichteten im Rahmen ihrer Zusammenarbeit von einer weiteren interessanten Erkenntnis: Der Vorteil des fokussiert erweiterten Pharmakogenetik-Panels ist ebenso der **«Beifang»** in jenen Bereichen, die zum Analysezeitpunkt nicht therapie-relevant sind, dies aber in Zukunft werden können. So erhält man fast zum identischen Preis der Analyse eines oder weniger Gene mit dem Spezialpanel die aktuell verfügbare vollumfängliche Information, welche auch in Zukunft angewendet werden kann – und das im Bedarfsfall jederzeit, ohne Zeitverlust sowie weitere Kosten.

Aber nicht nur das. So skizzierte Frau Dr. med. Rhein Straub eindrücklich, dass beispielsweise im Kontext von **Abhängigkeit sowie Überdosierungsphänomenen bei Opioiden** das pharmakogenetische Profil eine einfache wie sehr wirksame Grundlage bildet, um die nicht selten schwerwiegenden bis tödlichen Folgen deutlich eindämmen zu können. Dies würde einen nicht unwesentlichen Beitrag leisten, der in Relation zum Preis in keinerlei kritischem Verhältnis bewertet werden sollte – im Gegenteil.

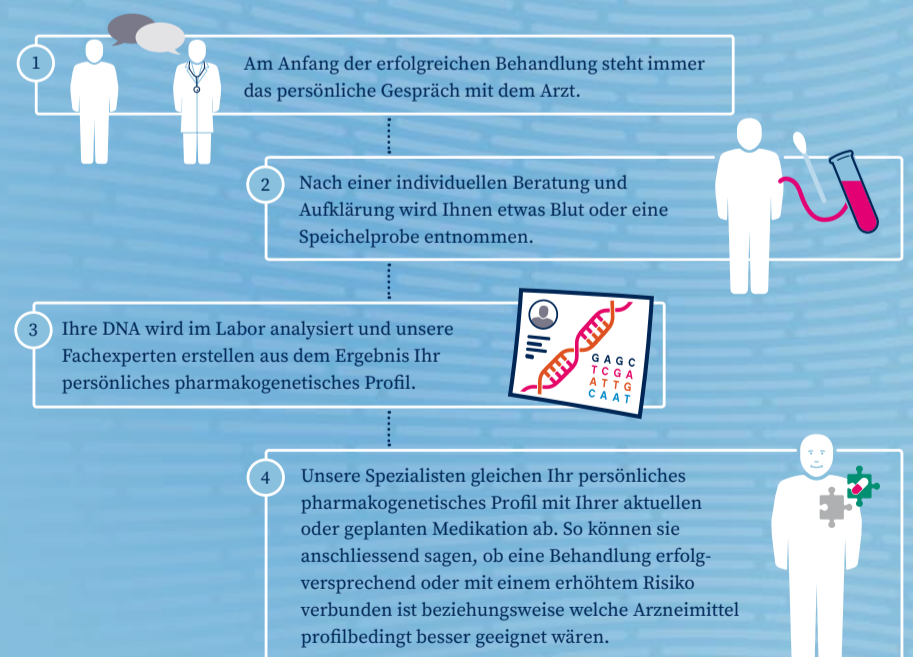
Zudem kann diese Art der Profilbildung als Grundlage den Arzt sowie die Patienten vor **Fehlinterpretationen** schützen. Denn auch Patienten, die 100-prozentig «compliant» ihre Medikamente einnehmen, können aufgrund genetischer Varianten in den Laborwerten, beispielsweise dem Toxscreening, zu Unrecht positive Werte aufweisen, die nicht der Realität entsprechen. Als mögliche Folge würde man dem Patienten gegebenenfalls zu Unrecht unterstellen, verbotene Substanzen wie etwa Benzodiazepine zu sich genommen zu haben.

Demnach werde nicht nur an diesem festgehalten, sondern dieses Thema weiterhin intensiv bearbeitet, um die zuvor dargestellten Mehrwerte allen relevanten Anspruchsgruppen niederschwellig zur Verfügung stellen zu können.

**Dies stets im Sinne einer erhöhten Medikamentensicherheit, einer optimierten Wirkungsweise sowie reduzierten Eintrittswahrscheinlichkeiten von unerwünschten Nebenwirkungen bzw. kritischen Komplikationen. Und ergänzt um die daraus resultierenden positiven Nebeneffekte in Hinsicht auf Kosteneffizienz und Konformität betreffend Haftungs- und Regulatorienvorgaben.**

## Medikamente – mit Sicherheit!

In wenigen Schritten zu einer personalisierten Behandlung:



Weitere Informationen finden Sie bei Interesse unter den folgenden Links:

**SONOGEN:** [www.sonogen.ch](http://www.sonogen.ch)  
**Dr Risch:** [www.risch.ch/de/analytik/genetik/pharmakogenetik](http://www.risch.ch/de/analytik/genetik/pharmakogenetik)  
**Agena Bioscience:** [www.agenabio.com](http://www.agenabio.com)