



**Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**  
**Medizinische Fakultät Mannheim**  
**Dissertations-Kurzfassung**

**Evaluierung der metabolischen T2-Relaxationszeiten und  
Absolutkonzentrationen bei schizophrenen Patienten und Probanden  
mit "moderatem" Alkoholkonsum: Wege zur verbesserten  
Differenzierung psychiatrischer Erkrankungen**

Autor: Nuran Tunc-Skarka  
Institut / Klinik: Zentralinstitut für Seelische Gesundheit Mannheim (ZI)  
Doktormutter: Prof. Dr. G. Ende

Ziel vorliegender Arbeit ist eine valide Methode zur Absolutquantifizierung von Metaboliten und der Bestimmung deren  $T_2$ -Relaxationszeit mit Hilfe der  $^1\text{H}$ -Magnet-Resonanz-Spektroskopie (MRS) zu etablieren. Diese Methode wurde unter Anwendung eines 3 T Magnet-Resonanz-Tomographen in zwei verschiedenen psychiatrischen Fragestellungen angewandt. In der ersten Fragestellung sollte untersucht werden, ob Signalunterschiede des Metaboliten N-Acetylaspartats (tNAA) zwischen schizophrenen Patienten und gesunden Kontrollprobanden, welche bereits häufig in Studien beobachtet wurden, durch eine reduzierte tNAA-Konzentration in der schizophrenen Gruppe hervorgerufen wurden, oder aber eine  $T_2$ -Relaxationszeitveränderung Ursache dieser Signalunterschiede ist. In einer Stichprobe von 23 schizophrenen Patienten und 29 gesunden Kontrollprobanden konnte sowohl eine erniedrigte tNAA-Konzentration als auch eine reduzierte  $T_2$ -Relaxationszeit in der frontalen weißen Substanz bei den schizophrenen Patienten im Vergleich zu gesunden Kontrollprobanden beobachtet werden.

In der zweiten Fragestellung sollte untersucht werden, ob ein „moderater“ Alkoholkonsum eine Konzentrationsveränderung der MR-detektierbaren cholinhaltigen Metaboliten (tCho) im Gehirn verursacht, oder vielmehr eine Veränderung der  $T_2$ -Relaxationszeit. Diese Fragestellung wurde sowohl in einem Kollektiv von 26 gesunden Probanden als auch 19 schizophrenen Patienten untersucht. Die gesunden Probanden führten hierfür einen Trinkkalender über einen Zeitraum von 2 Wochen bzw. 3 Monaten, während die schizophrenen Patienten retrospektiv über ihr Trinkverhalten befragt wurden. Es zeigte sich in beiden Gruppen, dass der „moderate“ Alkoholkonsum einen Einfluss auf die tCho-Konzentration aber nicht auf dessen  $T_2$ -Relaxation hat.

Diese Arbeit zeigt, dass eine Veränderung in der metabolischen  $T_2$ -Relaxationszeit kontroverse psychiatrische MRS-Forschungsergebnisse erklären kann. Da der Alkoholkonsum einen Einfluss auf die tCho-Konzentration hat, sollte diese Variable bei MRS-Studien ebenfalls erhoben werden, insbesondere wenn die tCho-Konzentration im Forschungsfokus steht.