

Martin Tilman Schottler  
Dr. med.

**Essentielle Hypertonie:  
Ein dysharmonisches Verhältnis der Plasma- und Filtrat-Variabilitäten in der Niere?**

Geboren am 05.01. 1970 in Rüsselsheim  
Reifeprüfung am 22.05. 1989 in Mainz  
Studiengang der Fachrichtung Medizin vom SS 1991 bis SS 1998  
Physikum am 29.03. 1993 an der Universität Heidelberg  
Klinisches Studium in Heidelberg und Paris  
Praktisches Jahr in Bad Mergentheim/Akademisches Lehrkrankenhaus der Uni Heidelberg  
Staatsexamen am 12.05. 1998 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach/Institut: Deutsches Krebsforschungszentrum (DKFZ)  
Doktorvater: Herrn Prof. Dr. med. John H. Clorius

Für diese Arbeit wurden mittels Clearance-Verfahren bei drei Vergleichsgruppen (essentielle Hypertoniepatienten, Hypertoniepatienten mit renovaskulärer Stenose und normotone Kontrollpersonen) in Ruhe über 30 Minuten je 3 10-Minuten-Clearance-Werte von den Radioisotopen  $^{131}\text{J}$ -Hippurat und  $^{111}\text{In}$ -DTPA gemessen, um die entsprechenden 10-Minuten-ERPF- und GFR-Werte zu berechnen.

Diese Werte wurden auf ihre Fundiertheit hin geprüft, indem sie mit den Werten verglichen wurden, die Hollenberg und Iania in ihren jeweiligen Arbeiten über ERPF-Variabilitäten bei drei Hypertoniegruppen gleicher Einteilung erlangt hatten.

Die Ergebnisse dieser Arbeiten konnten erstmals zusammen mit deren Berechnungsformeln anhand der durch das hier durchgeführte Clearance-Verfahren erlangten Werte signifikant ( $p < 0,05$ ) reproduziert werden. Unsere Messungen führten zu eben den gleichen Beobachtungen und Ergebnissen, die nach Hollenberg eine funktionelle, vaskuläre Störung bei der Essentiellen Hypertonie darstellten. Des Weiteren wurde diese Störung durch die Einführung einer neuen, zur Filtrationsfraktion ( $FF = GFR/ERPF$ ) analogen Variabilitätsfraktion ( $VF = GFR\text{-Var.}/ERPF\text{-Var.}$ ) näher untersucht und erstmalig eine renale Dysregulation ohne ergometrische Intervention bei Essentiellen

Hypertoniepatienten dokumentiert und charakterisiert, was sonst allenfalls durch aufwendige bilateral-pathologische Belastungsszintigraphien möglich war. Hierbei zeigte sich nämlich, daß sich die VF trotz stabiler FF bei Essentieller Hypertonie signifikant ( $p < 0,05$ ) erhöhte, während die VF bei den normotensiven Kontrollpatienten genau wie die FF bei dem physiologischen Verhältnis von 1:5 blieb. Die VF-Erhöhung ist für die Essentielle Hypertonie als charakteristisch anzusehen. Damit ist die Detektion der Essentiellen Hypertonie in Ruhe über die Bestimmung der VF möglich. Auf diese Weise läßt sich die Mischpopulation der renovaskulärstenosierten Hypertoniker ohne ergometrische Belastung präoperativ auftrennen, in operativ wahrscheinlich heilbare und nicht heilbare Hypertoniker. Zum anderen läßt sich ein Rückschluß auf die Pathogenese der Essentiellen Hypertonie führen, da sie mit einer vaskulären Dysregulation in engem Zusammenhang steht. Eventuell sind über diesen Weg zukünftige Therapieansätze möglich.