



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

**Untersuchungen zur Netzhautgefäßreaktion auf Flickerlicht als
Parameter der endothelialen Dysfunktion**

Autor: Adriane Hug
Institut/Klinik: V. Medizinische Klinik
Doktorvater: Prof. Dr. H.-P Hammes

In der vorliegenden Arbeit wurde an einer Stichprobe gesunder Probanden untersucht, ob verschiedene vaskuläre Faktoren einen Einfluss auf die statischen retinalen Gefäßweiten und flickerlichtinduzierten Änderungen der retinalen Gefäße haben. Die untersuchten Faktoren waren: Geschlecht, Nikotinabusus, arterielle Hypotonie, regelmäßige sportliche Betätigung, Einnahme oraler Kontrazeptiva, positive Familienanamnese für kardiovaskuläre Ereignisse und aktuell gemessener systolischer Blutdruck. Die Zielgröße der statischen Gefäßanalyse war der arteriovenöse Quotient der retinalen Gefäße. Zielgrößen der dynamischen Gefäßanalyse waren: Ausgangsweite und relative Dilatation der retinalen Arterien sowie Ausgangsweite und relative Dilatation der retinalen Venen als Reaktion auf Provokation mit Flickerlicht. Untersucht wurde unter standardisierten Bedingungen mittels Retinal-Vessel-Analyzer (Imedos[®])

Es zeigten sich bei der statischen Gefäßanalyse bei allen Probandengruppen physiologische AVR-Werte und es ergab sich bei der statistischen Auswertung kein signifikanter Unterschied der AVR-Werte zwischen den Gruppen mit verschiedenen vaskulären Einflussfaktoren. Ebenso wenig wurde in der multivariaten Analyse ein signifikanter Einfluss eines Merkmals auf die Zielgröße festgestellt. Bei der dynamischen Analyse ergaben sich lediglich für die Merkmale „Einnahme oraler Kontrazeptiva“ signifikante Unterschiede bei der relativen Dilatation der Arterien und der Ausgangsweite der Venen sowie „regelmäßige sportliche Aktivität“ bei der Arterienausgangsweite. Die relative Dilatation der Arterien lag bei den untersuchten Probandinnen, die hormonelle Kontrazeptiva einnahmen bei 5,56 % ($\pm 2,2$). Bei den Probandinnen, die keine hormonellen Kontrazeptiva einnahmen lag diese bei 4,47% ($\pm 2,94$) der p-Wert betrug $p=0,0030$. Die Ausgangsweite der Venen bei den Probandinnen die Kontrazeptiva einnahmen lag bei 152,89 μm ($\pm 16,38$), bei den Probandinnen, die keine Kontrazeptiva einnahmen lag diese bei 117,61 μm ($\pm 11,74$). Der p-Wert betrug $p=0,0038$. Die Arterienausgangsweite der sportlich Aktiven betrug im Mittel 121,65 μm ($\pm 17,35$) und die der sportlich Inaktiven 136,37 μm ($\pm 11,04$) bei einem p-Wert von $p=0,0178$. Diese einzelnen statistisch signifikanten Ergebnisse lassen jedoch keinen Rückschluss auf eine Beeinflussung der Messergebnisse durch einzelne oder zusammenwirkende Faktoren zu. Es lässt sich zusammenfassend in dieser Arbeit kein Zusammenhang zwischen den untersuchten vaskulären Einflussfaktoren und den Werten der retinalen Gefäßanalyse ermitteln. Die dynamische, durch Flickerlicht induzierte, Vasoreaktivität der Netzhautgefäße ist eine mit geringem Aufwand leicht zu quantifizierende Methode. Die Technologie des Retinal- Vessel- Analyzers eröffnet neue nichtinvasive Untersuchungsmöglichkeiten, die in zukünftigen Studien auch anderer Krankheitsbilder, wie z.B. Diabetes mellitus oder arterielle Hypertonie, auf ihre klinische Verwertbarkeit überprüft werden müssen. Vaskuläre Einflüsse durch Blutdruck oder vorbestehende vaskuläre Reaktivität sind im Normalkollektiv vernachlässigbar. Eine Aussage zur Wertigkeit als Maß der endothelialen Dysfunktion lässt sich in Zusammensicht mit anderen Kollektiven, z.B. Patienten mit metabolischem Syndrom untersuchen. Ziel weiterführender Studien sollte es auch sein, neue Merkmale zu definieren, anhand derer das individuelle kardiovaskuläre Risiko besser eingeschätzt werden kann. Insgesamt könnte so ein wichtiger Beitrag zur individuellen kardiovaskulären Risikoabschätzung geleistet werden.