



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

**Praktische Durchführung der extrakorporalen Photopherese an der  
Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie in der  
Universitätsmedizin Mannheim. Ein Vergleich von ECP-  
Behandlungen mit periphervenösem Zugang und mit  
zentralvenösem Zugang**

Autor: Jasmin Hamsch  
Institut / Klinik: Klinik für Dermatologie, Venerologie und Allergologie  
Doktorvater: Prof. Dr. C. D. Klemke

Seit 1987 hat sich die extrakorporale Photopherese (ECP) als Therapie des kutanen T-Zell-Lymphoms (CTCL) und der Graft-versus-Host Disease (GvHD), aber auch anderer immunologisch bedingter Erkrankungen etabliert. Zahlreiche Studien in den vergangenen 25 Jahren haben gezeigt, dass die ECP eine wirksame und gleichzeitig nebenwirkungsarme Therapieform darstellt. Allerdings gibt es nur sehr wenige Studien, die die praktische Durchführung der ECP untersuchen. Bis jetzt gibt es keine Literatur, die Behandlungsparameter bei der ECP-Behandlung mit Portzugang auswertet. Die vorliegende Arbeit untersucht den Behandlungsablauf der ECP im klinischen Alltag des Universitätsklinikums Mannheim und vergleicht die Behandlungsdaten und aufgetretenen Komplikationen bei Behandlungen mit peripher- und zentralvenösem Zugang.

Hierzu wurden die Protokolle von insgesamt 2038 ECP-Behandlungen, die 52 Patienten zwischen Juli 2001 und November 2010 mit dem UVAR® XTS™ ECP-System von Therakos im Universitätsklinikum Mannheim erhielten, retrospektiv ausgewertet. Die behandelten Patienten hatten folgende Diagnosen: CTCL (n=29), chronische GvHD (n=15), Bronchiolitis obliterans (n=4), exazerbierte Neurodermitis (n=2), Skleromyxödem Arndt-Gottron (n=1) und generalisierte Morphea (n=1). Während ihrer ECP-Behandlung erhielten 7 Patienten einen Port und 4 einen ZVK. Größtenteils wurden die Behandlungen mit einem peripheren Zugang durchgeführt (n=1765; 86,6%). 239 (11,73%) der Behandlungen liefen über einen Port sowie 34 (1,67%) über einen ZVK.

Bei Behandlungen mit periphervenösem Zugang zeigte sich eine höhere Durchflussrate und eine längere Photoaktivierungszeit, während Behandlungen mit Port zu einem größeren bestrahlten Volumen, zu einer längeren Behandlungszeit und höheren systolischen Blutdruckdifferenzen führten. Beim Vergleich der Behandlungen mit unterschiedlichen Zentrifugenglockengrößen ergab sich bei Verwendung der großen Zentrifugenglocke ein größeres bestrahltes Volumen sowie eine kürzere Photoaktivierungs- und Behandlungszeit. Diese Arbeit bestätigt, dass die ECP eine gut verträgliche und nebenwirkungsarme Therapieform darstellt. Bei 385 (18,9%) Behandlungen traten eine oder gleichzeitig mehrere Komplikationen auf. Diese waren nie schwerwiegend, sondern führten nur zu einer Verzögerung des Behandlungsablaufes. Probleme mit dem vaskulären Zugang (9,62%) stellten die häufigste Komplikation und den wichtigsten limitierenden Faktor bei der Durchführung der ECP-Behandlung dar. Nebenwirkungen wie Unwohlsein (n=13), hypo- (n=13) und hypertensive (n=7) Episoden, Schwindel, Kopfschmerzen, Dyspnoe (jeweils n=4), Fieber oder ein metallischer Geschmack im Mund (jeweils n=3) traten selten auf und waren meistens selbstlimitierend. Bei Portzugang traten Komplikationen nicht häufiger auf als bei periphervenösem Zugang. Allerdings kam es während der ECP-Behandlung zu Port-spezifischen Komplikationen, wie einer Portinfektion (n=2).

Resultierend aus unseren Daten sollte die Indikation für einen Port streng gestellt werden, da eine Behandlung über einen Port keine Vorteile zeigte und Langzeitkomplikationen eines Ports potentiell lebensbedrohlich sein können. Bei Unmöglichkeit der peripheren Punktion sollte man einen Port einem Katheter vorziehen, da ersterer durch seine subkutane Lage eine höhere Sicherheit hinsichtlich Infektionen bietet. Ein gründliches Abwägen des Benefits und des möglichen Infektionsrisikos beim einzelnen Patienten vor der Portanlage und das strikte Befolgen von Hygienemaßnahmen beim Port-Management sind außerdem obligat, um infektiöse Ereignisse und schwerwiegende Komplikationen zu vermeiden.