

***In vivo* konfokale Mikroskopie von Entzündungszellen in der zentralen Cornea bei verschiedenen anterioren Uveitisformen**

Promotionsfach: Augenheilkunde

Doktormutter: Priv.-Doz. Dr. med. Friederike Mackensen

Die vorliegende Arbeit wurde in der Universitäts-Augenklinik Heidelberg unter der Leitung von Priv.-Doz. Dr. med. F. Mackensen angefertigt. Die Arbeit befasst sich mit der Korrelation der dendriformen Zellen (DfC) in dem subepithelialen Nervenplexus der zentralen Cornea der Darstellbarkeit der DfC mittels HRT RCM und deren Relevanz bei der Diagnostik der herpetischen anterioren Uveitis. Dazu werden vier Gruppen untereinander verglichen: Herpetische anteriore Uveitis (HAU), Fuchs'sches Uveitissyndrom (FUS), Juvenile idiopathische Arthritis assoziierte anteriore Uveitis (JIA) und HLA-B27 assoziierte anteriore Uveitis.

Es wurden 89 Augen von 48 Patienten aus der Uveitissprechstunde der Abteilung für Augenheilkunde des Universitätsklinikum Heidelberg im Zeitraum 2009 bis 2012 untersucht.

Die Verteilung der Diagnosegruppen lautet folgendermaßen: Jeweils 10 Patienten (20,8%) in der HAU-Gruppe und in der HLA-B27-Gruppe, 19 Patienten (39,6%) in der FUS-Gruppe und 9 Patienten (18,8%) in der JIA-Gruppe.

Die Auszählung der Entzündungszellen wurde von zwei verschiedenen Beobachtern, einer davon verblindet, ausgewertet. Die Inter-rater Korrelation hierbei zwischen den Messergebnissen der zwei Beobachter erwies sich mit einem Wert von $r=0,932$ als sehr hoch.

Hinsichtlich der Anzahl der dendriformen Zellen ergab sich ein signifikanter Unterschied (p -Wert 0,039) bei dem Vergleich der HAU-Gruppe mit der FUS-Gruppe. Der Mittelwert im betroffenen Auge der HAU-Patienten betrug $96,8 \pm 44,2$ Zellen/ mm^2 im Vergleich zum Mittelwert der FUS-Patienten $46,4 \pm 38,7$ Zellen/ mm^2 . Bei dem Vergleich zwischen den HAU- und den JIA-Patienten mit $53,3 \pm 34,5$ Zellen/ mm^2 und der HAU- und der HLA-B27-Gruppe mit $63,1 \pm 59,2$ Zellen/ mm^2 hat sich die Hypothese nicht bestätigt. Dies könnte daran liegen, dass insbesondere die HLA-B27 Patienten ein sehr inhomogenes

klinisches Bild mit weiter Ergebnisstreuung aufweisen.

Bezüglich der Typ 2 Zellen ergab sich kein signifikanter Unterschied unter allen vier Gruppen. Die Anzahl der DfC korrelierte in keinem der Zustände mit der Anzahl der VK-Zellen. Folglich besteht kein Zusammenhang zwischen VK-reizzustand und dem Vorkommen von DfC.

Bezüglich des Vergleiches der Reaktivität des betroffenen Auges und des Partnerauges anhand der Anzahl der DfC, ergab sich ein signifikanter Unterschied in der HAU und FUS-Gruppe. Im Falle der JIA- und HLA-B27-Gruppe waren keine signifikanten Unterschiede zu beobachten.

Des Weiteren, konnte durch das Bestimmen des Cut-Off-Points, ein Schwellenwert festgelegt werden, der die Diagnose einer HAU wahrscheinlicher macht. Oberhalb eines Wertes von 61 Zellen/mm² aufgrund eines Youden-Index von 0,558 mit einer Sensitivität von 0,900 und einer Spezifität von 0,342, ist die Diagnose einer HAU wahrscheinlich.

Hinsichtlich der Diagnosemethode und dessen Sensitivität wurde durch das Bestimmen der AUC (Area Under the Curve) ein gutes Ergebnis erzielt. Der Wert der AUC betrug 0,769, was die Aussage unterstützt, dass die konfokale Mikroskopie eine Zukunft in der nicht-invasiven Diagnostik der HAU haben könnte.

Außerdem wurde ein Grading bezüglich der Morphologie und der Größe der Entzündungszellen in dem subepithelialen Nervenplexus vorgenommen. Dieses standardisiert das Beschreiben der Zellen mittels konfokaler Mikroskopie.

Die *in vivo* konfokale Mikroskopie wird vermutlich mehr Bedeutung in der Diagnose der herpetischen AU gewinnen. Dank des niedrigen Verletzungsrisikos, der Einfachheit und Schnelligkeit der Durchführung und der Nicht-Invasivität bietet diese Diagnosemethode wichtige Vorteile gegenüber der invasiven VK-Punktion oder der vorzeitigen Gabe von Aciclovir.

Die dendriformen bzw. dendritischen Zellen und die Immunologie des Auges werden auch in der Zukunft von regem Interesse in der wissenschaftlichen Welt sein. In dieser Arbeit wurde ein möglicher Ansatz zu einer zukünftigen Diagnostikmöglichkeit der AU und deren Korrelation mit der Diagnose genauer analysiert.