

In der vorliegenden Arbeit wurden kultivierte humane, retinale Pigmentepithelzellen hinsichtlich spezifischer Zellmarker immunhistochemisch charakterisiert. Dabei sollte der ontogenetische Ursprung des RPE untersucht werden, ob das RPE ein reines Epithel oder auch Eigenschaften mit mesenchymalen Zellen teilt. Als Vergleichszellen dienten vaskuläre Endothelzellen aus der Nabelschnurvene.

Aufgrund von morphologischen Veränderungen in der Zellkultur sollte das Vorkommen spezifischer Markerproteine in den kultivierten RPE untersucht werden.

Die RPE Zellen und die HUVEC wurden immunhistochemisch auf Matrixkomponenten, Endothelzellmarker, bestimmte Intermediärfilamente, neuroektodermale Marker und auf die Reaktion mit dem Antikörper 9.3.E untersucht. Beide Zellarten bildeten übereinstimmend die drei untersuchten Matrixkomponenten, Laminin, Fibronectin und Kollagen IV. Für Fibronectin konnte eine Korrelation zwischen der Zelldichte in der Kultur und der Passage und der Bildung dieser Matrixkomponenten dargestellt werden. Es zeigte sich, daß sich HUVEC durch das Vorhandensein von Endothelmarkern, wie Ulex europaeus Lektin 1, Endoglin und CD 31 vom RPE unterscheidet. Dieses ist ein Indiz für den mesenchymalen Ursprung der HUVEC und die ektodermale Herkunft der RPE. Von beiden Zellarten in Kultur wurden die Endothelmarker vWF und Antithrombin III gebildet. Dieser Nachweis ließ sich aber nicht an den Gewebeschnitten des Auges bestätigen und läßt eine Trans-oder Dedifferenzierung der RPE *in vitro* vermuten. Zellmarker, die nur vom RPE exprimiert wurden, waren die Zytokeratine 1, 5, 8, 10, 14, 18 und 19. Deren Nachweis kann als spezifisches Charakteristikum epithelialer Zellen gewertet werden. Weitere Gemeinsamkeit beider Zellarten war der Nachweis von NSE, Vimentin und 9.3.E. in RPE und HUVEC. Dabei weist das Vorkommen von NSE auf neuronale Eigenschaften, Vimentin auf eine Transdifferenzierung und 9.3.E auf das Vorhandensein einer Basallamina in den RPE *in vitro* hin.

Zusammenfassend kann herausgearbeitet werden, daß das RPE hinsichtlich seines neuroektodermalen Ursprungs über mehrere Passagen, auch unabhängig vom Differenzierungsgrad, charakterisierbar ist. Ebenfalls zeigt sich eine typische Ausbildung von Matrixkomponenten, die darauf hinweisen, daß das RPE seinen adhäsiven Charakter bei der Kultivierung behält. Das Vorhandensein der Zytokeratine deutet auf die Beibehaltung ihres epithelialen Charakters hin.