

to mass-produce spheroids of uniform size, which can be easily tuned by adjusting the cell number. Live/dead staining indicates excellent cell viability within the spheroids particularly those formed by 3000 cells. Histological staining confirmed the stromal-like structure and multilayered conjunctival epithelium.

Conclusion: This 3D conjunctival spheroid model enables a scalable, reproducible, and cost-effective production of physiologically relevant tissue structures. Using primary human cells it offers a potential for personalized medicine and serves as a valuable in-vitro platform for ocular surface research and drug screening.

Angaben zu potentiellen Interessenkonflikten: Zhi Liang

Consulting: No

Employee: No

Financial support: No

Patent: No

Financial participation: No

Related individuals employed: No

Other: No

Industrial sponsoring: No

Fr12-08

CD15⁺ as a marker of ocular surface dysregulation in type 2 diabetes mellitus: association with tear mucin and squamous metaplasia

Zhmud T.^{1*}, Drozhzhyna G.²

¹Pirogov Vinnytsia National Medical University Vinnytsia, Vinnytsia, Ukraine; ²The Filatov Institute of Eye Diseases and Tissue Therapy of the NAMS of Ukraine, Odesa, Ukraine

Purpose: To evaluate the potential of CD15⁺ expression in bulbar conjunctival epithelial cells as a marker of ocular surface dysregulation in patients with type 2 diabetes mellitus, and to investigate its association with tear mucin levels and the degree of squamous metaplasia.

Methods: The study involved 37 patients (37 eyes) with ocular surface changes and type 2 diabetes mellitus, who comprised the main group. Based on the cytological changes in the bulbar conjunctiva and according to Nelson's classification, patients were divided into two main groups: Group 1–29 patients (29 eyes) with changes in the bulbar conjunctiva corresponding to grades II and III of squamous metaplasia according to Nelson's classification; Group 2–8 patients (8 eyes) with bulbar conjunctival changes corresponding to grades 0–I according to Nelson's classification. The control group consisted of 15 patients (15 eyes) who were healthy individuals. The average age of patients in both the main and control groups was 62.07 ± 5.94 years and 63.93 ± 7.00 years, respectively. All participants underwent a full ophthalmologic exam, including conjunctival impression cytology (graded using Nelson's scale). CD15⁺ expression was assessed by immunohistochemistry, and tear mucin levels were measured biochemically.

Results: The level of mucin was significantly lower in study group I–0.95 ± 0.18 g/l compared to study group II–1.28 ± 0.09 g/l and controls–1.59 ± 0.08 g/l ($p < 0.0001$). Further intragroup comparative analysis between patients with Nelson's grades II and III has revealed significant differences in both relative expression of CD 15+ and mucin level ($p < 0.0001$). A strong negative correlation was found between CD15⁺ expression and mucin levels in study group I ($r_s = -0.87$; $p < 0.0001$). Across all T2DM patients (37 eyes), the correlation remained strong ($r_s = -0.9$). Nelson's grades also negatively correlated with mucin levels ($r_s = -0.87$; $p < 0.0001$). In group I, mucin levels strongly correlated with abnormal Nelson's grades ($r_s = -0.83$; $p < 0.0001$). These associations were not evident in group II or the control group.

Conclusion: CD15⁺ expression in the conjunctival epithelium demonstrates a strong inverse correlation with tear mucin levels and is associated with the severity of squamous metaplasia in patients with type 2 diabetes mellitus. These findings suggest that CD15⁺ may serve as a useful

marker of ocular surface inflammation and homeostatic imbalance in diabetic eye disease.

Angaben zu potentiellen Interessenkonflikten: Tetiana Zhmud

Consulting: No

Employee: No

Financial support: No

Patent: No

Financial participation: No

Related individuals employed: No

Other: No

Industrial sponsoring: No

CCS und Makulopathien – Klinik und Forschung

Fr13-01

Retinale Sensitivität im 10-Jahres Follow Up von Patient*innen mit Chorioretinopathia Centralis Serosa

Kreminger J.^{1*}, Iby J.¹, Baratsits M.¹, Vilsmeier J.², Gerendas B.¹, Rezar-Dreindl S.¹, Schmidt-Erfurth U.¹, Sacu S.¹

¹Universitätsklinik für Augenheilkunde und Optometrie, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich; ²Institut für Medizinische Statistik, Medizinische Universität Wien, Wien, Österreich

Fragestellung: Die Evaluierung der mittleren retinalen Sensitivität (mRS) sowie eine Punkt-zu-Punkt Korrelation von Mikroperimetrie (MP) und OCT-Parametern über einen Beobachtungszeitraum von mehr als 10 Jahren bei Patient*innen mit Chorioretinopathia Centralis Serosa (CCS).

Methodik: Patient*innen wurden 2011 an einer longitudinalen prospektiven CCS-Studie eingeschlossen und absolvierten zu Studienstart (BL) und dem ersten Zeitpunkt der Flüssigkeitsresolution (EOS) ein foveazentriertes 6 × 6 mm Spectralis-OCT (Heidelberg Engineering, Heidelberg, Deutschland) sowie eine MP (OPKO/OTI, Maximalwert 20 dB). Die Untersuchungen wurden bei einer Kontrolle nach 10 Jahren (10JFU) wiederholt (OCT: Spectralis; Mikroperimetrie: Nidek MP-3, Maximalwert 34 dB). Die mRS wurde ermittelt und nach manueller Registrierung der Mikroperimetrie auf das OCT wurden subretinale Flüssigkeit (SRF), SRF-Höhe (µm), hyperreflektive Foci (HRF), Irregularitäten im retinalen Pigmentepithel (RPE), der Interdigitation-(IZ) und der Ellipsoid-Zone (EZ) beurteilt.

Ergebnis: 36 Augen von 36 Patient*innen (28 männlich (77,8 %), mittleres Alter 41 ± 9 Jahre) wurden eingeschlossen. Die mRS betrug im Mittel 13 ± 3 dB (von max. 20 dB) vs. 16 ± 2 dB (von max. 20 dB) zu BL/EOS. Bei 10JFU betrug die mRS im Mittel 28 ± 3 dB (max. 34 dB). In den BL/EOS Daten war die SRF-Höhe sowie Irregularitäten von EZ und IZ bei trockenem Makulabefund mit geringerer RS assoziiert (Multivariate Mixed Model). HRF sowie RPE-Irregularitäten waren nicht mit einer Veränderung der RS assoziiert.

Schlussfolgerung: Die Punkt-zu-Punkt Korrelation von Mikroperimetrie und OCT-Parametern zeigt eine Assoziation von EZ- und IZ-Irregularitäten und SRF-Höhe mit verminderter Funktion bei Patient*innen mit CCS.

Angaben zu potentiellen Interessenkonflikten: Judith Kreminger

Honorarleistungen: Nein

Arbeitsverhältnis: Nein

Fördermittel: Nein

Schutzrechte: Nein

Finanzielle Beteiligung: Nein

Verwandtschaftliches Interesse: Nein

Sonstiges: Nein

Industrielle Finanzierung: Nein