

Hintergrund: In der Optischen Kohärenztomografie-Angiographie (OCT-A) lassen sich in weiterführenden Analysen Unterschiede zwischen Augen mit oder ohne Makulaödem (MÖ) finden. Ziel dieser Studie ist es zu evaluieren, ob sich Veränderungen gefäßbasierter Parameter bei Rückgang eines Makulaödems nach Therapie zeigen und ob eine Korrelation der Parameter zum Visus besteht.

Methodik: Untersucht wurden 26 Augen von 26 Patienten zu zwei Zeitpunkten. Einschlusskriterium war eine Rückbildung des MÖ nach Therapie. OCT-A-Scans der Größe 3×3 und 6×6 mm (RTVue XR Avanti, AngiVue, Optovue, Fremont, CA, USA) wurden zu beiden Zeitpunkten durchgeführt. Nach automatischer Segmentierung in oberflächliche und tiefe Netzhautschichten und Skelettierung wurden aus den EnFace-Bildern weitere spezifische Gefäßparameter in den Sektoren eines foveal zentrierten ETDRS-Grids erhoben und auf Veränderungen bei Rückbildung des MÖ untersucht. Zusätzlich erfolgte eine Regressionsanalyse für jeden Parameter, um die Korrelation mit dem LogMAR-Visus zu prüfen.

Ergebnisse: Das Patientenkollektiv umfasste 26 Patienten (73 % Frauen) im Alter von 54,9±17,3 Jahren mit überwiegend nicht-infektiöser Uveitis. In den 3×3 Scans der oberflächlichen Schichten fanden sich foveal Unterschiede mehrerer Gefäßparameter. Hier zeigten fraktale Dimension, Gesamtsegmentlänge, Anzahl an Knoten und Segmenten/Fläche eine signifikante Abnahme im Rahmen der MÖ-Rückbildung ($p=0,0484$, $p=0,0056$, $p=0,0296$, $p=0,0107$). In den übrigen Netzhautbereichen der 3×3 und 6×6 mm Scans gab es nur vereinzelt signifikante Unterschiede im Zuge der MÖ-Rückbildung. Die höchste Korrelation zum Visus zeigte der mittlere Knotengrad. In dem tiefen, aber auch dem oberflächlichen Plexus zeigte sich in nahezu allen Bereichen des ETDRS-Grids eine negative Korrelation mit Determinationskoeffizienten zwischen 0,16–0,28. Dies traf mit kleineren Koeffizienten auch für die fraktale Dimension und Anzahl an Segmenten/Fläche zu. Die weiteren Parameter korrelierten nur in einzelnen Sektoren.

Schlussfolgerungen: Zusätzliche Gefäßparameter erscheinen nur eingeschränkt geeignet zur individuellen Verlaufskontrolle bei Rückbildung eines MÖ, da signifikante Unterschiede hauptsächlich foveal im oberflächlichen Plexus zu finden sind. Hinsichtlich der Korrelation zum LogMAR-Visus erscheint insbesondere der Knotengrad aufgrund seiner hohen Korrelation als möglicher Biomarker.

385

Anti-citrullinated protein/peptide antibodies in convalescence stage may be a marker of autoimmune uveitis

Panchenko M.¹, Shevchenko N.², Honchar O.¹, Prykhodko D.¹, Pereiaslova H.¹, Sokol O.¹

¹Kharkiv National Medical University, Kharkiv, Ukraine; ²Kharkiv National University, Kharkiv, Ukraine

The problem: Neutrophil extracellular traps (NETs) are implicated in the development of auto-immunity. NETs are a source of citrullinated autoantigens, which may cause the autoimmune response. (Lee KH et al., 2017; Khandpur R et al., 2013; Corsiero E et al., 2016; Chapman EA et al., 2019). Among the NETs inducers are interleukin-8, nitric oxide and TNF-alpha, which play an important role in pathogenesis of uveitis.

Single studies showed the existence of NETosis in cytokine-induced ocular inflammation in a mouse model and in patients with Behcet's disease. (Barliya T et al., 2017; Perazzo SF et al., 2017; Safi R et al., 2018).

According to research data, the serum levels of myeloperoxidase (MPO)-DNA complexes (NET remnants) in patients with rheumatoid arthritis correlates with the level of anti-citrullinated protein/peptide antibodies. (Wang W et al., 2018).

The aim of the work was to study serum levels of anti-citrullinated protein/peptide antibodies in patients with uveitis.

Methodology: 39 patients (48 eyes) with idiopathic posterior, intermediate and panuveitis were examined and treated. 16 men and 23 women in the age group from 5 to 68 years were included in the study. The duration of the disease ranged from 3 months to 12 years.

The first attack of uveitis was diagnosed in 15 patients, the chronic uveitis was in 24 patients. All the patients underwent standard ophthalmic examinations, including ultrasound biomicroscopy and optical coherence tomography.

Serum levels of anti-citrullinated protein/peptide antibodies were defined with the help of the enzyme immunoassay using a standard reagent kit. The control group included the serum of 25 healthy donors.

Results: High serum levels of anti-citrullinated protein/peptide antibodies were identified in 4 patients (26.7 %) in the active stage of first attack of uveitis and in 10 patients (41.7 %) with chronic uveitis.

Anti-citrullinated protein/peptide antibodies were detected in the blood serum of 6.6 % of patients in the stage of convalescence of uveitis first attack and in 37.5 % of patients ($p < 0.05$) with chronic uveitis.

Conclusions: Serum anti-citrullinated protein/peptide antibodies in patients with uveitis in the stage of convalescence may be a marker of the autoimmune process.

386

Binokular asymmetrische Manifestation der Katzenkratzkrankheit durch Bartonella henselae bei einem immunsupprimierten Patienten

Qozat I.¹, Lepper S.¹, Seitz B.¹

¹Universitätsklinikum des Saarlandes UKS, Homburg/Saar, Deutschland

Objekt: Beschreibung eines seltenen Falles von binokularer Katzenkratzkrankheit durch Bartonella henselae bei einem immunsupprimierten Patienten.

Patient und Kasuistik: Wir berichten über einen 34-jährigen Patienten, der sich mit subjektiven Sehbeschwerden an beiden Augen an unserer Klinik vorstellte. Anamnestisch bestand als Grunderkrankung eine Spondyloarthritis, HLA B27 negativ, welche mit Sulfasalazin 500 mg 2× tgl behandelt wurde. Der Visus betrug 0,4 am rechten Auge und 1,0 am linken Auge. Im Bereich der vorderen Augenabschnitte zeigten sich ältere Zellen im anterioren Glaskörper. Funduskopisch sowie in der OCT fielen ein Papillenödem an beiden Augen (rechts >> links) ohne Vorliegen eines Makulaödems auf.cMRT und Lumbalpunktion zeigte sich unauffälliger Befund. Bei V. a. eine autoimmune Genese erfolgte eine zusätzliche systemische Steroidtherapie. Hierunter kam es zu einer Visusverschlechterung auf 0,05 am rechten Auge. Der Visus blieb bei 1,0 am linken Auge. Funduskopisch zeigte sich nun im Verlauf das klassische Bild einer Neuroretinitis. Im Rahmen der erweiterten Serologie zeigte sich ein positiver IgM-Titer auf Bartonella henselae. Nach mikrobiologische Maßgabe erfolgte eine Therapie mit Azithromycin unter bestehender Prednisolon Therapie. Verlaufskontrolle nach 6 Monaten konnte eine Visuserholung auf zuletzt 0,7 am rechten Auge und 1,0 am linken Auge erreicht werden, mit langsamem Rückgang des Papillenödems beidseits und des Makulaödems am rechten Auge. **Schlussfolgerungen:** Die Bartonellenneuroretinitis ist eine atypische Manifestation der Katzenkratzkrankheit, für die ein unilaterales Papillenödem und im Verlauf eine „Macula stellata“ charakteristisch sind. Bei beidseitigem Papillenödem sollte die B. henselae als Differenzialdiagnose in immunsupprimierten Patienten in Betracht gezogen werden.

387

Peculiarities of expression of the ICAM-1 intercellular adhesion molecule marker and CD-95 apoptosis marker in patients with uncomplicated anterior uveitis and complicated macular edema

Khramenko N. I.¹, Usov V. Y.¹, Konvalova N. V.¹, Velychko L. M.¹, Bogdanova O. V.¹

¹Filatov Institute of Eye Diseases & Tissue Therapy, Odessa, Ukraine

The problem: Macular edema (ME) during anterior uveitis (AU) reduces visual function, leads to dystrophic changes. Currently, its pathogenesis has been little studied.

Objective: To study the frequency of ME and the expression features of the ICAM-1 and CD-95 marker in patients with uncomplicated and complicated AU.

Methodology: 104 patients with AU were examined. 23 persons had the primary process (5–90 days) and 81 had chronic recurrent AU (215–9490 days). A control group—27 healthy volunteers. The absolute (cell/ μ l) and relative (%) level of expression on the venous blood lymphocytes of the ICAM-1 intercellular adhesion molecules marker, which is considered a functional inflammation biomarker, and the apoptosis marker CD-95 using monoclonal antibodies by the histoimmunocytochemical method were determined.

Results: Monocular AU proceeded without complications in 61.6 %, and binocular in 43.2 % ($\chi^2=4.8; p=0.027$). ME (diffuse or cystic), which during the AU in only one eye was found in 15 % cases, during AU in both eyes—in 28.4 % ($\chi^2=3.6; p=0.05$) cases. The absolute level of ICAM-1 Me=458; Q_{1–u} (356–517) cells/ μ l with uncomplicated AU, and in patients with ME—Me=617; (580–817) cells/ μ l, which is 34.7 % higher ($\chi^2=7.9; p=0.004$). In the control group, the expression of ICAM-1 Me=113.3; Q_{1–u} (87–168) cells/ μ l. So during AU, ICAM-1 is 4–5.5 times higher ($p<0.05$). The relative index of ICAM-1 during AU is 26 ± 1.2 %, during AU with ME is higher by 15.4 % ($p=0.03$)—equal to 29.9 ± 1.8 %. In the control group, the relative amount of ICAM-1 is 8.5 ± 0.3 %, which is lower than during AU in 3.1 and with complication of AU—3.5 times ($p<0.05$). Absolute level of apoptosis marker CD-95 for AU was Me=375; Q_{1–u} (303–477) cells/ μ l, and for AU with ME—Me=426; Q_{1–u} (363–585) cells/ μ l ($p=0.4$), which does not differ and 3.3 times higher ($p<0.05$) than in the control group—Me=120; Q_{1–u} (87.6–226.6) cells/ μ l. The relative level of CD-95 during AU is 24.3 ± 1.1 % and during AU with ME is below 21.5 ± 1.9 % ($p=0.07$). In the control group, CD-95 is 23.1 ± 0.8 %.

Conclusions: In primary and chronic AU there are no differences in the frequency of complications. Uncomplicated form of AU occurs in 62 % with an unilateral and in 43 % with a bilateral process. ME during monocular AU occurs in 15 % cases, and during binocular AU in 28.4 % of cases. The absolute levels of ICAM-1 and CD-95 in patients during AU are increased in 5.5–3.3 times. In patients with ME, the expression of ICAM-1 is increased by 34.7 %.

388

Uveitis bei Psoriasisarthritis im Kindesalter: Daten aus der bundesweiten Kerndokumentation rheumakrankter Kinder und Jugendlicher

Walscheid K.^{1,2}, Rothaus K.¹, Klotsche J.^{3,4}, Niewerth M.³, Minden K.^{3,5}, Heiligenhaus A.^{1,6}

¹Augenzentrum am St Franziskus Hospital Münster, Münster, Deutschland; ²Klinik für Augenheilkunde, Universitätsklinikum Essen, Essen, Deutschland; ³Deutsches Rheuma-Forschungszentrum, Leibniz Institut, Berlin, Deutschland; ⁴Charité – Universitätsmedizin Berlin, Institut für Sozialmedizin, Epidemiologie und Gesundheitsökonomie, Berlin, Deutschland; ⁵Charité – Universitätsmedizin Berlin, Medizinische Klinik – Schwerpunkt Rheumatologie und Klinische Immunologie, Berlin, Deutschland; ⁶Universität Duisburg-Essen, Essen, Deutschland

Fragestellung: Während zur Uveitis bei juveniler idiopathischer Arthritis (JIA) für die Kategorie der Oligoarthritis viel publiziert wurde, liegen zur Uveitis bei Psoriasisarthritis (PsA) sehr wenige Studien vor. Die vorliegende Arbeit analysiert Charakteristika der Uveitis assoziiert mit einer PsA (PsA-U) aus der bundesweiten Kerndokumentation rheumakrankter Kinder und Jugendlicher (KD).

Methodik: Analyse klinischer Daten anhand der jährlich erhobenen KD. **Ergebnisse:** Bei 1862 eingeschlossenen Patienten bestand eine JIA vom PsA-Typ. 122 (6,6 %) dieser Patienten entwickelten im Verlauf zwischen dem 1. und 18. LJ (mittleres Alter 8,3 Jahre) eine Uveitis. PsA-U-Patienten erkrankten früher an der Arthritis als PsA-Patienten ohne Augenbeteiligung (Mittel $5,3 \pm 4,1$ vs $9,3 \pm 4,4$, $p<0,001$), in knapp 2/3 der Fälle vor dem 6. Geburtstag (PsA ohne Uveitis: 24,4 %). PsA-U-Patienten waren signifikant häufiger weiblich und ANA-positiv, unterschieden sich jedoch nicht

bezüglich HLA-B27-Status, Vorliegen einer Psoriasis oder ausgewählter Krankheitsparameter (cJADAS10, C-HAQ, BSG). Die Visitenkarten der PsA-U-Patienten vor bzw. bei Erstdokumentation (ED) der Uveitis unterschieden sich nicht hinsichtlich sJADAS10, CHAQ, BSG und Patientenangaben zum Gesundheitszustand. 22 PsA-U-Patienten wurden augenärztlich im sog. „Uveitismodul“ (UM) dokumentiert und waren in ihren klinischen Charakteristika repräsentativ für alle PsA-U-Patienten. Bei ED mittels UM hatten 3 Patienten Komplikationen, 7 Patienten einen ein- und 8 Patienten einen beidseitigen Befund; die Uveitis war symptomatisch bei 4 und asymptomatisch bei 10 Patienten. Der Visus am (schwerer betroffenen) Uveitisauge lag bei ED im Mittel bei $0,05 (\pm 0,17 \text{ SD}) \log \text{MAR}$.

Es zeigte sich eine Aufteilung des PsA-Kollektivs in zwei Kohorten mit unterschiedlichen Charakteristika: PsA-Patienten mit Arthritisbeginn vor dem 6. LJ waren häufiger ANA-positiv ($48,4$ % vs $35,7$ %, $p=0,0001$), hatten eine geringere Krankheitsaktivität bei ED (cJADAS10 $5,4 \pm 5,2$ vs $6,6 \pm 5,5$, $p=0,007$; rheumatologischer NRS-Score $1,4 \pm 1,8$ vs $1,8 \pm 1,9$, $p<0,001$) und deutlich häufiger eine Uveitis ($17,3$ % vs $3,8$ %, $p<0,00001$) als Patienten mit späterem JIA-Beginn.

Schlussfolgerungen: Die aus Analysen der Uveitis bei JIA-Oligoarthritis bekannten Parameter des frühen JIA-Beginns, der Mädchenwendigkeit sowie der ANA-Positivität finden sich auch bei Patienten mit PsA-U, wohingegen sich keine Unterschiede in der JIA-Krankheitsaktivität zeigten.

389

Epidemiologie, Klinik und Behandlungsergebnisse der okularen Syphilis über 11 Jahre in der Universitätsaugenklinik Düsseldorf

Yaici R.¹, Roth M.¹, Balasiu A.², MacKenzie C.², Beseoglu K.³, Holtmann C.¹, Geerling G.¹, Guthoff R.¹

¹Augenklinik Universität Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland; ²Institut für medizinische Mikrobiologie und Krankenhaushygiene, Düsseldorf, Deutschland; ³Neurochirurgische Klinik der Universitätsklinik Düsseldorf, Düsseldorf, Deutschland

Hintergrund: Im Einklang mit weltweiten Daten verzeichnet das Robert Koch Institut (RKI) eine Deutschland-weite Zunahme von Syphilis-Fällen seit mehr als 10 Jahren, besonders bei Männern, die Sex mit Männern haben (MSM). Ihr Anteil stieg vom 50 % (2008) kontinuierlich auf 85 % (2018). Ein großer Anteil von Syphilis-Fällen waren Reinfektionen (39 bis 46 %) und der Infektionsort war überwiegend Deutschland ($93,2 \pm 0,9$ %). Vor diesem Hintergrund analysierten wir retrospektiv alle Patienten mit okulärer Syphilis der letzten 11 Jahren unserer Universitätsaugenklinik.

Patienten und Methoden: In der Universitätsaugenklinik Düsseldorf wird bei Uveitis oder Papillitis Syphilis serologisch abgeklärt. Alle Patienten der Augenklinik, die in der hiesigen Mikrobiologie im Zeitraum 2008–2019 im Syphilis-Suchtest (Treponema pallidum-Partikelagglutinations (TPPA)-Test) positiv getestet wurden, werteten wir auf epidemiologische, demographische, klinische, diagnostische und therapeutische Parameter aus.

Ergebnisse: Die 34 von 1840 Syphilis-positiven Patienten (1,9 %) waren mehrheitlich männlich ($n=28$, 82,4 %) und das mittlere Alter war $53(\text{SD}) \pm 16$ Jahre mit einer Beobachtungszeit von 64 ± 106 Tagen. Bei 18 Patienten (52,9 %) wurde die Syphilis erstdiagnostiziert. 10 Patienten (29 %) waren HIV koinfiziert. 8 Patienten (24 %) infizierten sich mit Syphilis im Ausland. Nur 4 Patienten (12 %) waren MSM. Das häufigste Stadium war die Lues satts curata (vermutete Frühreinfektion/-reaktivierung, 7 Patienten, 20,6 %), zusammen mit der Lues II ($n=7$, 20,6 %), gefolgt von der Lues latens ($n=3$, 13,6 %). Die häufigsten ophthalmologischen Manifestationen waren die Uveitis ($n=17$, 50 %) mit vielfältigen Subtypen, gefolgt von der isolierten Papillitis ($n=9$, 26,5 %). Von 27 Patienten, kontrolliert nach abgeschlossener Therapie, war die Uveitis in 42 % (11 Augen) ausgeheilt. Der initiale Visus lag bei $0,79 \pm 0,74 \log \text{MAR}$ und besserte sich bei 20 Patienten (74 %) um $0,25 \pm 0,75 \log \text{MAR}$ (2 Zeilen).

Diskussion: Im Vergleich zu den RKI-Zahlen fanden wir keine Zunahme von Fällen mit okulärer Syphilis pro Jahr. Bei unseren Patienten war der Anteil von MSM gering, was sich aus Frühdiagnostik und -behandlung dieser wegen HIV-Koinfektion oft besser kontrollierten Gruppe erklärt.