wiener klinische wochenschrift

The Central European Journal of Medicine

133. Jahrgang 2021 · Supplement 5

Wien Klin Wochenschr (2021) 133 :S175–S191
<https://doi.org/10.1007/s00508-021-01932-w>
© Springer-Verlag GmbH Austria, part of Springer
Nature 2021

Abstracts

52. Jahrestagung der Österreichischen Gesellschaft für Innere Medizin

HYBRID

23.–24. September 2021

Tagungspräsident

Univ.-Prof. Dr. Peter Fickert

Tagungssekretär

Priv.-Doz. Dr. Gernot Zollner

ALLGEMEINE INNERE MEDIZIN

P01

A biopsychosocial model of fear of COVID-19

Patrick Nürnberger^{*1}, Dirk von Lewinski³, Bernd Rothenhaeusler¹, Celine Braun¹, Patrick Reinbacher³, Andreas Baranyi¹

¹Department of Psychiatry and Psychotherapeutic Medicine, Medical University of Graz, Austria

²Department of Internal Medicine Division of Cardiology, Medical University of Graz, Austria

³Department of Orthopaedics and Traumatology, Medical University of Graz, Austria

Background: In the years 2020/2021 the world is suffering from a pandemic of a disease called COVID-19, a respiratory infection caused by the SARS-COV2 virus that can cause severe somatic complications and death. The struggle included not only the health issues, but also caused a psychosocial crisis, with many lockdowns and the inability of having social contacts for many months. The aim of this study was to investigate biopsychosocial factors of fear of COVID-19, including trait anxiety, state anxiety, severe health anxiety, physical symptoms of anxiety, mental wellbeing and signs of depression, somatic risk factors, financial losses and social support and to establish a biopsychosocial model of fear of COVID-19.

Methods: 368 people were included in this study. All participants answered a battery of well-established and well validated psychometric questionnaires including: BAI, WHO-5, STAI, WI-IAS, SPQ, Social Support Survey and the Severity Measure for Specific Phobia.

Results: The investigation showed that there were numerous differences between people of different levels of fear of COVID-19 and their biopsychosocial factors. Especially female participants showed higher levels of fear of COVID-19 in general. Coming to a biopsychosocial model of fear of COVID-19 we were able to detect severe health anxiety, gender and state and trait anxiety as factors that can directly predict levels of fear of COVID-19.

Conclusions: The reasons for fear of COVID-19 are multifactorial and include especially gender, severe health anxiety and state and trait anxiety. A biopsychosocial approach is beneficial in the explanation of fear of COVID-19 and can be used to identify those people who are affected by fear of COVID-19 at an early stage and to offer a fast and adequate therapy.

P02

Effektivität stationärer internistisch-psychosomatischer Behandlung im Krankenhaus: Evaluation eines Behandlungskonzepts in Niederösterreich

Matthias Knefel^{*1}, Sylvia Toro¹, Maria Meier¹, Wilhelm Wlassits¹, Johann Pidlich¹

¹Landeskrankenhaus Baden, Baden bei Wien, Österreich

²Fakultät für Psychologie, Universität Wien, Wien, Österreich

Grundlagen: Die Behandlung von Patienten mit psychosomatischen Beschwerden ist ein immer wichtiger werdender Bestandteil medizinischer Versorgung. Aufgrund der körperlichen Symptompräsentation und der häufigen Komorbidität organischer Erkrankung und psychischer Beeinträchtigung scheint ein internistisches Behandlungssetting mit psychosomatischem Schwerpunkt erfolgversprechend. Aktuelle Behandlungsleitlinien bewegen sich weg von einer sequentiellen Behandlung psychosomatischer Beschwerden hin zu einer simultanen Behandlung, die von Beginn an organische und psychologische Diagnostik- und Behandlungsoptionen berücksichtigt. Die Station für Internistische Psychosomatik des Landeskrankenhauses Baden in Niederösterreich mit gastroenterologischem Schwerpunkt bietet seit über 35 Jahren stationäre Behandlung für psychosomatische Beschwerden an. Das Stationskonzept entspricht dem Anspruch nach simultaner multiprofessioneller Diagnostik und Behandlung und kann daher trotz seines langen Bestehens als innovativ in diesem Bereich betrachtet werden. Die Wirksamkeit des Konzepts wurde bisher aber nicht systematisch überprüft. Ziel der vorliegenden Studie war es, die Wirksamkeit dieses psychosomatischen Behandlungssettings zu überprüfen.

Methodik: Insgesamt wurden im Rahmen einer naturalistischen Studie 184 Personen bei Aufnahme in die stationäre Behandlung und bei Entlassung befragt. Der primäre Endpunkt war der Unterschied in der globalen Symptombelastung sowie in den Bereichen Somatisierung, Ängstlichkeit und Depressivität, gemessen mit dem Brief Symptom Inventory (BSI) zwischen Aufnahme und Entlassung. Sekundäre Endpunkte waren die weiteren Symptomskalen des BSI, das Körperbild (FKB-29) und der subjektive Therapieerfolg (BVB 2000). Die Persönlichkeitsstruktur (OPD-SF) und aversive Kindheitserfahrungen (ACE-D) wurden als Prädiktoren für den Therapieerfolg untersucht. Eine kleinere Stichprobe von 59 Personen nahm auch an einer Vier-Monats-Katamnese teil.

Ergebnisse: Die Aufnahme führte zu einer signifikanten Verbesserung in den primären Endpunkten, die als großer Effekt gewertet werden kann. Der Effekt zeigte sich in verschiedenen großem Ausmaß ebenfalls in den sekundären Endpunkten. Die einzelfallbezogene Analyse von Veränderungen ergab für die globale Symptombelastung eine Remission bei einem Viertel der Patienten und bei ebenso vielen eine Response. Die zweite Hälfte der Patienten erreichte keine reliable Veränderung, wobei der Großteil davon (38,6%) eine Tendenz in Richtung Verbesserung aufwies. Kein Patient verschlechterte sich reliabel. Personen mit geringer integrierter Struktur in den Bereichen Regulierung des Objektbezugs und emotionale Kommunikation nach innen zeigten geringeren Therapieerfolg. Die kleinere Vier-Monats-Katamnese gab erste Hinweise auf die zeitliche Stabilität der Effekte.

Schlussfolgerungen: Die stationäre Versorgung psychosomatischer Patienten scheint in der evaluierten Station erfolgreich zu gelingen. Die Persönlichkeitsstruktur liefert einen

Die mit Sternchen (*) markierten Autoren sind die korrespondierenden Autoren.

Hinweis auf den zu erwartenden Therapieerfolg und sollte in der Behandlung berücksichtigt werden. Dieses Konzept könnte ein Modell für die Integration von psychosomatischen Behandlungsangeboten im Akutkrankenhaus in Österreich darstellen.

P03

Infekte nach medizinischer Fortbildung

Rainer Schöfl¹, Peter Niedermoser², Simon Huber², Edda Wiesbauer², Carmen Zavarsky³, Natalie Ubl³, Manfred Dierich²

¹Interne 4, Ordensklinikum Linz Barmherzige Schwestern, Linz, Österreich

²Österreichische Akademie der Ärzte, Wien, Österreich

³Medizinische Ausstellung- und Werbegesellschaft, Wien, Österreich

Grundlagen: Es ist nicht bekannt, wie viele Infekte als Folge der Kontakte bei medizinischen Fortbildungsveranstaltungen auftreten.

Methodik: Die Veranstalter von EndoLinz (Thema: Gastrointestinale Endoskopie) und Ärztetage Velden (Thema: Allgemeinmedizin) wollten diesen Fragen nachgehen.

Umfrage nach EndoLinz: Am 30. und 31.01.2020 fand im Linzer Power Tower „EndoLinz“ statt. Dabei kamen 220 Teilnehmer für insgesamt 12 Stunden an zwei Tagen in einem Saal und zu einem gemeinsamen Abendessen in einem Gasthaus zusammen. Die Teilnehmer wurden zwei Wochen später online anonym mittels Survey Monkey befragt.

Umfrage nach Ärztetage Velden 2020: Vom 17. bis 22.08.2020 fanden in Velden an mehreren Orten die „Ärztetage“ statt. Dabei kamen 350 Teilnehmer für bis zu 6 Tage ohne Abendveranstaltungen zusammen. Ein umfangreiches COVID19-Präventionsprogramm mit limitierter Teilnehmerzahl, Sitzplatz-Tracking, Abstandsregeln, verpflichtendem Mund-Nasen-Schutz und Händedesinfektion wurde implementiert. Die Teilnehmer wurden zwei Wochen später online anonym mittels Survey Monkey befragt.

Ergebnisse: *Umfrage nach EndoLinz (30.-31.01.2020):*

220 Teilnehmer wurden befragt, 99 Personen (45 %) antworteten. 21 (21 %) von 99 Personen, die geantwortet haben, erkrankten in den zwei Wochen nach Ende des Meetings an einem (respiratorischen) Infekt, im Schnitt nach 6 Tagen:

- 6 von ihnen hatten Fieber
- 16 einen oberen
- 2 einen unteren und
- 1 einen oberen und unteren Infekt der Atemwege
- 1 kam bereits mit Symptomen zum Kongress

Vier der 21 Erkrankten waren in dieser Saison gegen Grippe geimpft. COVID-19 war zu dieser Zeit in Österreich noch kein Thema. Die Krankenstandinzidenz in Österreich im Monat Jänner 2019 betrug ca. 15 % der Versicherten.

Umfrage nach Ärztetage Velden (17.-22.08.2020):

350 Teilnehmer wurden befragt, 206 Personen (59 %) antworteten. 6 (2,9 %) von 206 Personen (55 % Frauen, medianes Alter 50–60), die geantwortet haben, waren im Schnitt 3–4 Tage am Kongress präsent und erkrankten in den zwei Wochen nach Ende des Meetings an einem Infekt, im Schnitt nach 7,5 Tagen:

- 2 von ihnen hatten Fieber
- kein Infekt der oberen Atemwege
- 1 einen Infekt der unteren Atemwege
- 1 einen Infekt des oberen Gastrointestinaltrakts
- 2 einen Infekt des unteren Gastrointestinaltrakts

- keine aktuelle positive Testung auf Corona
- 1 war im Vorfeld positiv und später wieder negativ auf Corona getestet worden

Zur Kongresszeit betrug die Corona-7-Tage-Inzidenz in Österreich 17–21 Neuerkrankungen/100.000. Die Krankenstandinzidenz in Österreich im Monat August 2019 betrug ca. 7 % der Versicherten. Offensichtlich profitierten die Ärztetage hinsichtlich unspezifischer respiratorischer Infekte von den COVID19-Maßnahmen oder die reduzierte Quote beruht auf saisonalen Effekten (Lufttemperatur, Grippezeit).

Schlussfolgerungen: Offensichtlich waren die Vorsichtsmaßnahmen während der „Ärztetage Velden“ wirksam. Von diesen Daten könnte Entscheidungshilfe gewonnen werden, ob Präsenz-Kongresse in Risikozeiten geplant werden sollen.

P04

Comorbidities in rheumatoid arthritis at Klinikum Klagenfurt – reduced incidence through new therapies?

Livia Huber¹, Miriam Hucke¹, Marcel Konrad, Philip Willau, Markus Peck-Radosavljevic¹

¹Department of Internal Medicine and Gastroenterology (IMuG), Hepatology, Endocrinology, Rheumatology and Nephrology including Centralized Emergency Department (ZAE), Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Austria

Background: Rheumatoid arthritis is the most common chronic, inflammatory autoimmune disease with a prevalence of 0,5–1,5 % in Austria. Diagnostic criteria are based on the physical appearance (Swollen-Joint-Count (SJC) and Tender-Joint-Count (TJC)), laboratory markers (rheumatoid factor (RF), anticitrullinated-peptide-antibodies (ACPA)) and radiographic features. Due to the chronic inflammation, patients suffer from higher vulnerability for specific comorbidities. How and if these comorbidities are changing with new treatments available and possible gender-related differences was investigated here.

Methods: This was a monocentric, retrospective data analysis conducted at the Innere Medizin & Gastroenterologie (IMuG) at Klinikum Klagenfurt, which hosts also the largest Rheumatology outpatient clinic in Carinthia. 605 patients with rheumatoid arthritis were included, which received outpatient treatment between 2009–2019.

Results: Our cohort shows the typical female predominance (ratio 4:1). There was a significant difference in CDAI and SJC and different comorbidities ($p \leq 0,001$). Highest CDAI values were present in patients with internistic comorbidities, depression or osteoporosis. Highest SJC values were present in patients with depression. There was no significant difference between gender and certain comorbidities. Different DMARD (Disease-modifying antirheumatic drug) therapies had no influence on comorbidities or CDAI. There was a significant difference in SJC, depending on the DMARD therapies received ($p = 0,021$).

Conclusions: No reduction in the incidence of comorbidities due to new treatments in rheumatoid arthritis could be found in our cohort. Despite that, certain comorbidities (e.g. depression) showed significantly higher CDAI and SJC values. We conclude that patients with RA should be screened for RA associated comorbidities.

ENDOKRINOLOGIE UND STOFFWECHSEL

P05

GLP-1 Analoga als neues Wundermittel zur Gewichtsabnahme?

Theresa Winkler^{*1}, Magdalena Hoffmann^{1,2,3}, Karin Amrein¹

¹Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie, Universitätsklinik für Innere Medizin, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

²Research Unit für Safety in Health, c/o Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie, Universitätsklinik für Chirurgie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

³Stabsstelle für Qualitäts- und Risikomanagement, LKH-Univ. Klinikum Graz, Graz, Österreich

Grundlagen: Die steigende Prävalenz von Übergewicht und Adipositas und das damit einhergehende erhöhte Risiko für verschiedene Erkrankungen ist ein großes Problem unserer Zeit. Neben der Lifestyle-Modifikation kann eine medikamentöse Therapie eine effektive Methode zur Gewichtsreduktion sein. GLP-1 Analoga sind seit langem in der Diabetologie und seit kurzem auch für die Indikation der Gewichtsabnahme im Einsatz. Sie fördern die Insulinsekretion, hemmen die Glukagon-Ausschüttung, verzögern die Magenentleerung und verringern den Appetit. Deshalb bieten GLP-1 Analoga eine vielversprechende Möglichkeit zur Therapie von Übergewicht und Adipositas.

Methodik: Darstellung von zwei Fallbeispielen im klinischen Alltag.

Ergebnisse: Eine 44-jährige Frau mit drei Kindern, vermehrter Gewichtszunahme über die letzten zwei Jahre, keinen Vorerkrankungen und einem sehr hohen Stresslevel (9/10) wendet seit drei Monaten Liraglutid an. Bei einem Ausgangsgewicht von 88,5 kg (BMI 31,4 kg/m²) kam es innerhalb der ersten zwei Monate zu einer Reduktion um 5,5 kg (6,2 %) mit gleichen Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten wie vor der Therapie. Die Patientin berichtet über Mundtrockenheit v.a. in der Nacht und dosisabhängige Übelkeit, weshalb sie nach initialer Steigerung bis auf 1,8 mg nun wieder 1,2 mg pro Tag anwendet.

Eine 54-jährige Frau ohne Kinder mit stetiger Gewichtszunahme über viele Jahre, Hashimoto Thyreoiditis und sitzendem Job mit mittlerem Stresslevel (6/10) ist seit 1,5 Monaten unter Therapie mit Liraglutid ohne Bewegungs-Adaption, aber mit Einführung von gelegentlichen Fastentagen. Von 109 kg Startgewicht (BMI 36,4 kg/m²) kam es zu einer Reduktion von 7 kg innerhalb des ersten Monats und danach zur Stabilisierung des Gewichtes auf 103 kg (−6 kg/−5,5 %). Sie berichtet über dosisabhängige, schubweise Übelkeit bei 1,8 mg täglich, weshalb die Dosis nun auf 1,2 mg pro Tag gehalten wird.

Schlussfolgerungen: Diese zwei Fälle zeigen, dass eine Anwendung von Liraglutid zu einer raschen Gewichtsabnahme führen kann und damit eine wertvolle Unterstützung in der Behandlung des Übergewichtes bieten kann. Die zu Beginn starke Gewichtsabnahme verlangsamt sich, weshalb oft eine Dosis-Steigerung nötig ist. Beobachtungen zum mittel- und langfristigen Erfolg fehlen noch weitgehend.

GASTROENTEROLOGIE UND HEPATOLOGIE

P06

Von Willebrand factor for outcome prediction within different clinical stages of advanced chronic liver disease

Lorenz Balcar^{*1,2}, Bernhard Scheiner^{1,2}, Rafael Paternostro^{1,2}, Benedikt Simbrunner^{1,2}, Lukas Hartl^{1,2}, Mathias Jachs^{1,2}, David Bauer^{1,2}, Georg Semmler^{1,2}, Albert Friedrich Stättermayer^{1,2}, Matthias Pinter¹, Peter Quehenberger³, Michael Trauner¹, Thomas Reiberger^{1,2}, Mattias Mandorfer^{1,2}

¹Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine III, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

²Hepatic Hemodynamic Lab, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

³Department of Laboratory Medicine, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Background: Although von Willebrand factor (VWF) levels have been reported to predict hepatic decompensation and mortality, the specific prognostic value of VWF in distinct clinical stages (CS) has not been systematically assessed.

Methods: Therefore, we (i) compared changes in prognostic biomarkers throughout the clinical spectrum of ACLD and (ii) established CS-specific VWF cut-offs for risk prediction. Patients undergoing HVPg-measurement at the Vienna Hepatic Hemodynamic Lab with evidence of ACLD were considered. CS were defined as follows: Probable compensated ACLD (cACLD): LSM ≥ 10 kPa & HVPg < 6 mmHg/0; cACLD & 6–9 mmHg/1; cACLD & HVPg ≥ 10 mmHg/2; decompensated ACLD (dACLD) with bleeding/3; dACLD with non-bleeding decompensation/4; ≥ 2 decompensations.

Results: 923 patients were included. We observed a steady step-wise increase of VWF with CS progression. In contrast, HVPg levelled off in dACLD with only modest numerical differences between CS 2–4, whereas MELD showed only minor changes in early CS and CRP did not increase until CS 3, i.e., non-bleeding decompensation.

cACLD patients with VWF levels above the stage-specific 75th percentile (≥ 342 %) had a more than four times increased risk of decompensation/death (HR: 4.17 (95 %CI: 2.20–7.90), $p < 0.001$). In dACLD patients, VWF levels above the 75th percentile (≥ 418 %) were associated with a 67%-increased risk (HR: 1.67 (95 %CI: 1.28–2.19), $p < 0.001$), while having values below the 25th percentile (< 268 %) nearly halved the risk (HR: 0.57 (95 %CI: 0.42–0.78), $p < 0.001$) of decompensation/death.

Importantly, even in a fully adjusted model (age, etiology, HVPg, MELD, albumin, and CRP), VWF was independently associated with hepatic decompensation/death in cACLD. In dACLD, VWF remained independently predictive after adjusting for MELD, but not when adjusting for additional variables.

Conclusions: Among the investigated parameters, VWF was the only prognostic indicator that steadily increased throughout all CS of ACLD. Its prognostic implications are particularly pronounced in cACLD patients, in whom VWF ≥ 342 % identify those who are at a 4-fold increased risk of hepatic decompensation/death. In dACLD, VWF cut-offs < 268 % and ≥ 418 % identify low- and high-risk populations. The proposed stage-dependent

VWF cut-offs are easily applicable in clinical routine and may help to broaden the use of VWF—a highly versatile and readily available biomarker—for risk stratification and treatment individualization.

P07

Predicting the outcome of patients with hepatocellular carcinoma treated with immunotherapy – the CRAFTY score

Bernhard Scheiner^{*1}, Katharina Pomej¹, Martha M. Kirstein², Florian Hucke⁴, Fabian Finkelmeier⁵, Oliver Waidmann⁵, Kornelius Schulze⁶, Sandra Koch⁷, Stephan Spahn⁸, Pompilia Radu⁹, Alexander R. Siebenhüner¹⁰, Joachim C. Mertens¹², Nuh N. Rahbari¹³, Fabian Kütting²⁰, Dirk-Thomas Waldschmidt²⁰, Matthias P. Ebert¹⁴, Andreas Teufel¹⁴, Sara De Dosso¹⁵, David J. Pinato¹⁶, Tiziana Pressiani¹⁸, Tobias Meischl¹, Lorenz Balcar¹, Christian Müller¹, Thomas Reiberger¹, Michael Trauner¹, Nicola Personeni¹⁸, Lorenza Rimassa¹⁸, Michael Bitzer⁸, Jörg Trojan⁵, Arndt Weinmann⁷, Henning Wege⁶, Jean-François Dufour⁹, Markus Peck-Radosavljevic⁴, Arndt Vogel², Matthias Pinter¹

¹Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine III, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

²Department of Gastroenterology, Hepatology and Endocrinology, Hannover Medical School, Hannover, Germany

³Department of Medicine I, University Medical Center Schleswig-Holstein, Lübeck, Germany

⁴Internal Medicine and Gastroenterology (IMuG), Hepatology, Endocrinology, Rheumatology and Nephrology including Centralized Emergency Department (ZAE), Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Austria

⁵Department of Gastroenterology, Hepatology and Endocrinology, University Hospital Frankfurt, Frankfurt/Main, Germany

⁶1. Department of Internal Medicine, Gastroenterology & Hepatology, University Medical Center Hamburg-Eppendorf, Hamburg, Germany

⁷Department of Internal Medicine I, University Medical Center of the Johannes Gutenberg University Mainz, Mainz, Germany

⁸Department Internal Medicine I, Eberhard-Karls University, Tübingen, Germany

⁹University Clinic for Visceral Surgery and Medicine, Inselspital, University of Bern, Bern, Switzerland

¹⁰Department of Medical Oncology and Hematology, University Hospital Zurich and University Zurich, Zurich, Switzerland

¹¹Department of Medical Oncology and Hematology, Cantonal Hospital Schaffhausen, Schaffhausen, Switzerland

¹²Department of Hepatology and Gastroenterology, University Hospital Zurich and University Zurich, Zurich, Switzerland

¹³Department of Surgery at University Hospital Mannheim, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

¹⁴Department of Medicine II, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

¹⁵Department of Medical Oncology, Oncology Institute of Southern Switzerland, Bellinzona, Switzerland; Faculty of Biomedical Sciences, Università della Svizzera italiana (USI), Lugano, Switzerland

¹⁶Department of Surgery & Cancer, Imperial College London, Hammersmith Hospital, London, United Kingdom

¹⁷Department of Translational Medicine, Università degli Studi del Piemonte Orientale, Novara, Italy

¹⁸Medical Oncology and Hematology Unit, Humanitas Cancer Center, Humanitas Clinical and Research Center-IRCCS, Milan, Italy

¹⁹Department of Biomedical Sciences, Humanitas University, Milan, Italy

²⁰Department of Gastroenterology and Hepatology, University of Cologne, Cologne, Germany

Background: Immunotherapy with atezolizumab plus bevacizumab represents the new standard of care in systemic front-line treatment of hepatocellular carcinoma (HCC). Biomarkers to predict treatment success are an unmet need.

Methods: Patients with HCC treated with PD-(L)1-based immunotherapy between July 2015 and May 2020 in 6 European centers (training set; $n = 104$) and between August 2015 and February 2020 in 7 European centers (validation set; $n = 73$) were included. We investigated the prognostic value of baseline variables by using a Cox regression model in the training set and developed the CRAFTY (CRP and AFP in ImmunoTherapY) score. The score was validated in the independent, external cohort.

Results: Baseline serum alpha-fetoprotein (AFP) ≥ 200 ng/ml (HR, 2.0; $p = 0.009$) and C-reactive protein (CRP) ≥ 1 mg/dl (HR, 2.0; $p = 0.016$) were identified as independent negative prognostic factors in multivariable analysis and were used to develop the CRAFTY score. Patients who fulfilled none or only one criterion (0–1 point; CRAFTY-low) had a significantly longer median overall survival (21.8 (95 %CI, 13.4–30.2) months) than patients meeting both criteria (2 points; CRAFTY-high; 5.3 (95 %CI, 1.9–8.6) months; $p < 0.001$). Additionally, they had a significantly better disease control rate (70 % vs. 32 %; $p = 0.001$). These results were confirmed in the independent validation set and remained significant irrespective of Child-Pugh stage and treatment line.

Conclusions: The CRAFTY score identifies patients with favorable disease control and survival. The score may help to guide treatment decisions and patient counseling.

P08

Corticosteroid therapy of flares in ulcerative colitis is less effective in patients with prior biologic therapy

Andreas Blesl¹*, Hans-Peter Gröchenig², Gottfried Novacek³, Christian Primas³, Maximilian Kutschera³, Constanze Illiasch⁴, Barbara Hennlich⁴, Pius Steiner⁵, Alexander Moschen⁶, Robert Koch⁷, Wolfgang Tillinger⁸, Thomas Haas⁹, Gerhard Reicht¹⁰, Andreas Mayer¹¹, Othmar Ludwiczek¹², Wolfgang Miehsler¹³, Karin Steidl², Lukas Binder¹, Patrizia Kump¹, Christoph Högenauer¹

¹Medical University of Graz, Graz, Austria

²Barmherzige Brüder, St.Veit an der Glan, Austria

³Medical University of Vienna, Vienna, Austria

⁴Krankenhaus Landstraße, Vienna, Austria

⁵Krankenhaus Wels-Grieskirchen, Wels-Grieskirchen, Austria

⁶Kepler Universitätsklinikum, Linz, Austria

⁷Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria

⁸Franziskussspital, Vienna, Austria

⁹Darmpraxis, Salzburg, Austria

¹⁰Barmherzige Brüder, Graz, Austria

¹¹Universitätsklinikum St.Pölten, St.Pölten, Austria

¹²Krankenhaus Hall, Hall, Austria

¹³Barmherzige Brüder, Salzburg, Austria

Background: Corticosteroids are still widely used to treat flares of ulcerative colitis (UC) but steroid-refractory UC has been reported in 24–33 % of patients in historic cohorts. This study aimed to assess factors influencing efficacy of corticosteroid therapy for active UC in the biologic era.

Methods: Investigator-initiated, prospective, multi-center study of the Austrian IBD study group. Patients with UC were eligible if suffering from an acute flare (Lichtiger score ≥ 4) and scheduled for treatment with systemic corticosteroids. Patient characteristics and Lichtiger score were assessed at baseline and after 28 days. Clinical response was defined as decrease of Lichtiger score ≥ 50 % from baseline, clinical remission as Lichtiger score ≤ 3 . Statistical analyses were done using Mann-Whitney U or Chi-square tests as appropriate.

Results: 98 UC patients (46 % females) were included in the analysis. Median (IQR) age was 44 (31, 57) years, 18 % of patients have been previously treated with biologics, 18 % with immunomodulators and 15 % had ongoing therapy with biologics at study inclusion. 11 % suffered from proctitis, 42 % from left-sided colitis, 47 % from pancolitis. Lichtiger Score at baseline was 11 (9, 13), 66 % had severe UC according to a Lichtiger score ≥ 10 . The median initial steroid dose was 50 (40, 50) mg prednisolone. Therapy with corticosteroids led to a significant drop of the Lichtiger Score to 3 (1, 5) ($p < 0.001$) at day 28. 56 % of UC patients experienced remission, 18 % responded without remission and 26 % had no response to steroid therapy. Patients with prior, but not with ongoing, biologic therapy had higher rates of non-response to corticosteroids than biologic naïve patients (60 % vs. 19 %, $p = 0.001$).

Conclusions: Corticosteroids induce clinical remission in more than 50 % of patients with active UC. Biologic experienced patients have higher rates of treatment failure to corticosteroids.

P09

Alpha1-Antitrypsin deficiency and liver injury at the Medical University of Graz

Matthias Leitner^{*1}, Martin Wagner¹, Jörg Jahnel²

¹Division of Gastroenterology and Hepatology, Medical University of Graz, Graz, Austria

²Division of General Pediatrics, Medical University of Graz, Graz, Austria

Background: A1AT deficiency is an inherited disease, which primarily leads to lung and liver diseases. Due to the low penetrance of liver disease, the variable natural course and limited specific treatment, many patients with A1AT related liver diseases remain undiagnosed. The aim of this study is to determine the number of patients with A1AT deficiency and related liver diseases at the Medical University of Graz and to summarize the natural course of liver disease of these patients.

Methods: In this retrospective study we collected data of patients with A1AT deficiency, who have been referred to the Medical University of Graz over the last 16 years. We assessed the time point of diagnosis, natural course, severity and complications of liver diseases and related our findings to the molecular phenotype.

Results: In total, 148 patients with A1AT deficiency and known phenotype were identified. 40 (27 %) showed the ZZ phenotype, 93 (62.8 %) showed the MZ phenotype, 8 (5.4 %) showed the SZ phenotype, 5 (3.4 %) showed the MS phenotype and 2 (1.4 %) showed the MM phenotype. 62.5 % of ZZ phenotypes and 63.4 % of MZ phenotypes showed signs of liver disease. In ZZ phenotypes with liver disease, 52 % showed only biochemical signs of liver disease, 28 % had fibrosis or cirrhosis, with 4 % showing HCC and 20 % requiring LTx. 28 % of ZZ phenotypes showed neonatal liver diseases. In MZ phenotypes with liver disease, 88.1 % showed only biochemical signs of liver disease, 10.2 % had fibrosis or cirrhosis, with 1.7 % showing HCC and 5.1 % requiring LTx. 1.7 % of MZ phenotypes showed neonatal liver diseases. A few patients with only biochemical liver disease (7 from ZZ and 21 from MZ phenotypes) were followed up for an observation period of at least 10 years and did not show significant changes in mean AST/ALT values. Interestingly, ZZ phenotypes showed significantly lower rates of liver steatosis than MZ phenotypes (8 % vs. 27.1 %, $p = 0.026$).

Conclusions: Our study population showed a higher percentage of advanced liver diseases than usually reported in population studies. This is likely biased by late referral to our tertiary hospital center when advanced liver disease already exists. Therefore, we conclude that patients with A1AT deficiency, especially pediatric patients, need to be consequently followed-up to detect any deterioration in their liver status early. Adult patients with constantly mild elevations of LFTs likely do not progress. An interesting and unexpected finding was that patients with ZZ phenotype might potentially be protected from liver steatosis. This, however, needs to be determined in a larger setting.

P10

Combination of TACE plus RFA in early and intermediate stage HCC patients

Florian Hucke^{*1}, Anna Knaus², Simona Bota¹, Markus Peck-Radosavljevic¹¹Internal Medicine and Gastroenterology (IMuG), Hepatology, Endocrinology, Rheumatology and Nephrology including Centralized Emergency Department (ZAE), Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Austria²Medical University of Vienna, Vienna, Austria³Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine III, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Background: Locoregional therapies are recommended therapies for patients with unadvanced stage hepatocellular carcinoma. While radiofrequency ablation (RFA) is used for early stage, transarterial chemoembolization (TACE) is the option for intermediate stage.

The aim of this study was to compare the efficacy and safety of combination of TACE plus RFA with RFA or TACE alone in patients with early and intermediate stage HCC. In times of therapy stage migration identifying patients who profit from locoregional therapies is crucial.

Methods: Patients treated with combination of TACE plus RFA, patients treated with RFA alone and patients treated with TACE alone at Klinikum Klagenfurt were included in this analysis. Progression free survival (PFS), overall survival (OS), adverse events (AEs) as well as prognostic scoring systems were analysed in the three groups of patients.

Results: 29 patients were treated with TACE/RFA combination, 15 with RFA and 34 with TACE alone. ORR rate was equal in all groups. There was no statistical difference in, ORR, OS (RFA/TACE vs. RFA vs. TACE: 42 vs. 42 vs. 26 months, $p=0.078$) and PFS: (15 vs. 26 vs. 16 months, $p=0.845$). However, serious adverse events (CTCAE grade 3) were significantly lower in patients treated with combination therapy compared to TACE alone (10 vs. 30 %, $p=0.034$), due to fewer needed interventions in order to achieve objective response. In univariate analysis STATE score (15 vs. 52 months, $p<0.001$) had a significant prognostic impact for patients with TACE/RFA combination, HAP score did not. Furthermore, STATE score predicted PFS (5 vs. 20 months, $p=0.006$).

Conclusions: The combination of TACE plus RFA showed the same outcome compared to RFA or TACE alone. However, safety was better compared to TACE. STATE score can identify optimal patients who might be treated with this combination.

P11

Epidemiological trends of hepatobiliary carcinomas in Austria 2009–2018 – an update

Florian Hucke^{*1}, Matthias Pinter², Simona Bota¹, Markus Peck-Radosavljevic¹¹Internal Medicine and Gastroenterology (IMuG), Hepatology, Endocrinology, Rheumatology and Nephrology including Centralized Emergency Department (ZAE), Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Austria²Medical University of Vienna, Vienna, Austria³Division of Gastroenterology and Hepatology, Department of Internal Medicine III, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Background: In 2014 we analysed epidemiological trends of hepatobiliary carcinomas (HBC) in Austria from 1990–2009. Now we investigated the further trends from 2009–2018.

Methods: Patients diagnosed with hepatocellular carcinoma (HCC), intrahepatic cholangiocarcinoma (iCCC), extrahepatic cholangiocarcinoma (eCCC), gallbladder carcinoma (GBC) and ampullary carcinoma (AC) were included. Data on age-adjusted incidence rates were obtained from the Austrian National Cancer Registry. Data on age-adjusted mortality rates were obtained from the national death registry (Statistik Austria).

Results: Between 2009 and 2018, 14.291 patients were diagnosed with HBC (7930 HCC, 2064 iCCC, 1812 eCCC, 1543 GBC, 612 AC). The median overall survival (OS) of all patients was 7.1 months (1/5 year OS: 40 %/8 %), with the best OS in patients with AC (25.1 months) and worst in patients with ICC (4.9 months). Lymphnode or distant metastases were associated with poorer survival and most frequent in GBC and iCCC. Overall survival significantly improved in HCC, ECC, GC, AC compared to 1990–2009.

In HCC the incidence rates decreased in both men and women, the mortality rates slightly decreased in men and remained stable in women. In iCCC, incidences remained stable in both sexes, while mortality increased in men and decreased in women. In eCCC, the age-adjusted incidence rates increased in men and decreased in women, the mortality rates increased in men and remained stable women. In GBC the incidence and mortality rates decreased in both sexes. In AC, the incidences decreased in women and remained stable in men, the mortality rates decreased in both sexes.

Conclusions: Age-adjusted incidence and mortality rates decreased in HCC, GBC and partly in AC. While incidences and mortality of eCCC/iCCC rather increased in men, those remained stable or decreased in women. Overall survival improved in almost all entities compared to 1990–2009.

P12

Rechtsventrikuläre Funktion bei Patienten mit und ohne zirrhotische Kardiomyopathie (CCM), diagnostiziert nach neuen multidisziplinären Kriterien

Dajana Bolf^{*1}, Marcel Razpotnik¹, Simona Bota¹, Phillip Wimmer¹, Michael Hackl¹, Hannes Alber¹, Markus Peck-Radosavljevic¹¹Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt am Wörthersee, Österreich

Grundlagen: Die kürzlich publizierten Kriterien des 2019 Cirrhotic Cardiomyopathy Consortium (Izzy et al. Hepatology 2020) berücksichtigen nur die linksventrikulär (LV) Dysfunktion. Ziel unserer Studie war die RV Veränderungen und damit verbundene Faktoren bei Patienten mit und ohne CCM diagnostiziert nach neuen multidisziplinären Kriterien zu untersuchen.

Methodik: Konsekutive Patienten mit einer Leberzirrhose ohne strukturelle Herzerkrankung, arterielle Hypertonie, Cor pulmonale, HCC außerhalb der Milan-Kriterien, TIPS oder Pfortaderthrombose wurden prospektiv eingeschlossen. Konventionelle und Strain-Echokardiographie (Hersteller G.E.,

Tab. 1 | P12

	Ohne CCM (n=104)	CCM (n=18)	p-Wert
RV-Dysfunktion (%)	27 (26 %)	3 (16.7 %)	0.58
TAPSE (mm)	25.1 ± 4.7	25.7 ± 5.0	0.63
FAC (%)	46 ± 8.5	46.1 ± 7.7	0.97
S' (cm/sec)	14.7 ± 4.8	13.1 ± 6.1	0.21
RV-GLS (%)	-27.8 ± 9.6	-26.4 ± 8.1	0.72
RV-Durchmesser (mm)	35.7 ± 5.2	38.2 ± 5.0	0.06
Größe des rechten Vorhofs (cm ²)	12.9 ± 4.5	14.4 ± 2.8	0.18
Vena cava inferior (mm)	15.8 ± 3.4	15 ± 3.4	0.39
PASP (mmHg)	21.4 ± 10.8	25 ± 11.3	0.24
PVAT (msec)	138 ± 32.1	125 ± 27.3	0.14

EchoPAC PC-Software) wurde von zwei EACVI-zertifizierten Untersuchern durchgeführt. Die RV-Funktion wurde nach aktuellen kardiologischen Leitlinien beurteilt (Lang et al. J Am Soc Echocardiogr. 2015). Die RV-Dysfunktion wurde definiert als Vorhandensein von mindestens einer der folgenden Veränderungen: trikuspidale anulare systolische Exkursion (TAPSE) < 17 mm, fraktionale Flächenänderung (FAC) des RV < 35 %, mittels Gewebedoppler abgeleitete trikuspidale laterale systolische Geschwindigkeitswelle (S') < 9,5 cm/sec, globale longitudinale Strain (GLS) der freien RV-Wand (drei Segmente) mit absoluten Werten weniger negativ als -20 %. Die Leberzirrhose wurde histopathologisch oder als Kombination der klinischen Präsentation, nicht-invasiven Messungen der Lebersteifigkeit und Bildgebung diagnostiziert.

Ergebnisse: 122 von 371 untersuchten zirrhotischen Patienten erfüllten die Einschlusskriterien (mittleres Alter 57,1 ± 10,6 Jahre, 64,8 % Männer). Die häufigste Ätiologie war Alkoholkonsum (71,3 %), und eine fortgeschrittene Zirrhose (Child-Pugh C) lag in 25,4 % der Fälle vor. CCM wurde bei 18/122 (14,8 %) der Patienten diagnostiziert (10,7 % mit systolischer, 7,4 % mit diastolischer, 3,3 % mit beiden, systolischen und diastolischen Dysfunktion). Insgesamt zeigten 30/122 (24,6 %) eine RV-Dysfunktion: reduzierte FAC 11,5 %, RV-GLS 10,7 %, TAPSE

3,3 % und S' 1,6 % der Fälle. Es gab keinen signifikanten Unterschied in der RV-Funktion zwischen Zirrhotiker mit und ohne CCM (Tabelle). Zirrhotische Patienten mit RV-Dysfunktion waren signifikant älter (61 vs. 55,8 Jahre, $p=0,02$), zeigten einen niedrigeren MELD-Score (8,5 vs. 10, $p=0,004$) und weniger QTc-Verlängerungen (36,7 % vs. 60 %, $p=0,04$) im Vergleich zu Patienten ohne RV-Dysfunktion. RV-GLS zeigte eine schwache Korrelation mit LV-GLS (Spearman rho = 0,220, $p=0,06$).

Schlussfolgerungen: Bis zu einem Viertel der zirrhotischen Patienten zeigten eine RV-Dysfunktion, und die meisten von denen erfüllten nicht die neuen CCM-Kriterien. Weitere klinische Verfolgung dieser Patientengruppe ist notwendig, um das Risiko für kardiovaskuläre Ereignisse zu bestimmen.

P13

Diagnostische Leistung der EUS-gezielten Probenentnahme in soliden pankreatischen Läsionen durchgeführt vom Endoskopisten in der Ausbildung und beeinflussende Faktoren

Tudor-Sebastian Crisan*¹, Marcel Razpotnik¹, Simona Bota¹, Mathilde Kutilek², Gerolf Essler¹, Jutta Weber-Eibel¹, Andreas Maieron², Markus Peck-Radosavljevic¹

¹Abteilung für Innere Medizin – Gastroenterologie, Hepatologie, Endokrinologie, Rheumatologie, Nephrologie und Zentralnotfallaufnahme (ZAE) mit Zentrale Endoskopie, Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Österreich
²Abteilung für Innere Medizin 2, Universitätsklinikum Sankt Pölten, Sankt Pölten, Österreich

Grundlagen: Die Endosonographie (EUS) ist mit einer langen Lernkurve verbunden. Sowohl technische als auch kognitive Fähigkeiten des Untersuchers sind benötigt, um die notwendige Kompetenz zu erreichen.

Ziel: Untersuchung der Faktoren mit dem Einfluss auf die Genauigkeit und Sensitivität für die Malignität im EUS Punktionen der soliden pankreatischen Läsionen, gewonnen von Endoskopisten in der Ausbildung.

Methodik: EUS-FNA/FNB von soliden pankreatischen Läsionen wurden prospektiv in zwei österreichischen Zentren eingeschlossen. Alle Untersuchungen wurden durch fünf Endo-

Tab. 1 | P13

Variablen	Erfahrene (Acc)	Auszubildende (Acc)	Erfahrene (Se)	Auszubildende (Se)
Punktion				
Transgastral	83.3% (30/36)	73.9% (17/23)	73.9% (17/23)	68.4% (13/19)
Transduodenal	83.7% (77/92)	70% (35/50)	80.9% (55/68)	65.8% (25/38)
Tumorart				
Malign	79.1% (72/91)	66.7% (38/57)	79.1% (72/91)	66.7% (38/57)
Benign	94.6% (35/37)	87.5% (14/16)	/	/
Tumorgöße (mm)				
< 20	84.6% (11/13)	62.5% (5/8)	81.8% (9/11)	60% (3/5)
20–40	74.6% (44/59)	69.5% (41/59)	70.6% (36/51)	64.6% (31/48)
> 40	94.4% (17/18)	100% (5/5)	92.3% (12/13)	100% (4/4)
Nadelart				
FNA	76% (38/50)	70.5% (43/61)	69.2% (27/39)	66% (31/47)
FNB	88.5% (69/78)	75% (9/12)	86.5% (45/52)	70% (7/10)
Nadelgröße				
19 G	77.3% (41/53)	73% (46/63)	70.7% (29/41)	70.6% (36/51)
22 G	88% (66/75)	60% (6/10)	86% (43/50)	33.3% (2/6)

skopisten (drei davon in der Ausbildung) durchgeführt. Ein erfahrener Endoskopist wurde als jemand mit zumindest 225 durchgeführten EUS Untersuchungen, davon 50 Punktionen (25 am Pankreas) definiert. Die Genauigkeit (Accuracy) präsentiert das Verhältnis zwischen richtig positiven sowie negativen in allen Untersuchten Fällen, wobei die Sensitivität für die Malignität den Anteil von richtig positiven in allen malignen Fällen darstellt. Die endgültige Diagnose wurde histopathologisch, oder mit der Kombination von klinischen Verlaufskontrollen, Tumormarkern sowie Bildgebung gestellt.

Ergebnisse: 201 EUS-FNA/FNB von soliden pankreatischen Läsionen (73,1 % maligne) von 179 Patienten (mittleres Alter 69 Jahre, 57,7 % Männer) wurden inkludiert. Die auszubildende Endoskopisten hatten 73 von 201 Untersuchungen (36,3 %) durchgeführt. Die Genauigkeit und die Sensitivität für die Malignität steigt mit der Erfahrung des Endoskopisten (83,6 % vs. 71,2 %, $p=0,11$, und 79,1 % vs. 66,7 %, $p=0,07$). Die erfahrene Endoskopisten haben ein besseres Ergebnis durch den transduodenalen Zugang erzielt (83,7 % vs. 70 %, $p=0,09$). In der diagnostischen Genauigkeit der EUS-FNA/FNB scheint die Tumorgroße eine wichtige Rolle zu haben, unabhängig von der Erfahrung des Endoskopisten. Allerdings wurde eine niedrige Sensitivität (60 %) für kleinere Läsionen (<20 mm) in der Gruppe nicht erfahrenen Endoskopisten beobachtet (60 %). Außerdem haben sich die Auszubildende häufiger für eine größere FNA Nadel entschieden und erreichten eine niedrige Sensitivität für Malignität, wenn die Probenentnahme mit einer 22G Nadel durchgeführt wurde (33,3 % vs. 86 %, $p=0,01$) (Tabelle).

Schlussfolgerungen: Während der Ausbildung in EUS-FNA/FNB wäre es angemessen, kleinere Läsionen über den transduodenalen Zugang nur durch etwas erfahrene Auszubildende zu punktieren. Die Art und die Größe der gewählten Punktionsnadel, könnte die Genauigkeit und die Sensitivität der EUS-gezielten Punktion der soliden pankreatischen Läsionen während der Ausbildung beeinflussen.

P14

Der Effekt einer chronischen Statintherapie auf das Risiko einer post-ERCP Pankreatitis mit bzw. ohne rektaler periprozeduraler NSAR-Therapie

David Edlinger^{*1}, Simona Bota¹, Marcel Razpotnik¹, Gerolf Essler¹, Jutta Weber-Eibel¹, Markus Peck-Radosavljevic¹

¹Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Österreich

Grundlagen: Bisher wurden kontroverse Daten zur Rolle der chronischen Therapie mit Statinen und Risikoreduktion der post-ERCP-Pankreatitis veröffentlicht.

Ziel: Den Effekt einer vorbestehenden Statineinnahme auf das Risiko einer post-ERCP Pankreatitis mit oder ohne Einnahme von rektalen NSARs festzustellen.

Methodik: Unsere retrospektive Studie beinhaltet alle von 01/2019 bis 10/2020 durchgeführten ERCPs im Klinikum Klagenfurt. Untersuchungen mit teils fehlenden Angaben wurden exkludiert. Eine Hyperlipasämie wurde als Lipase-Erhöhung mit einem Anstieg $\geq$ des 3-fachen oberen Grenzwertes nach durchgeführter ERCP definiert. Eine Post-ERCP Pankreatitis wurde als abdominaler Schmerz mit Hyperlipasämie und/oder charakteristischen radiologischen Zeichen einer Pankreatitis definiert. Die präinterventionelle Einnahme von Statinen bzw. NSAR wurden aus Patientendaten ermittelt.

Ergebnisse: Es wurden 928 ERCPs untersucht. Nach Exklusion von 92 ambulant durchgeführten Untersuchungen bei welchen die Patienten nach erfolgter ERCP sofort ins Heimspital transferiert wurden, erfolgte die Analyse von insgesamt 836 ERCPs (davon 49,4 % männlich). 24,1 % der Patient hatten eine Statintherapie in der Prämedikation. Hyperlipasämie wurde in 19,8 % der Patientenkohorte festgestellt und war unabhängig von einer bestehenden bzw. fehlenden Statintherapie vergleichbar hoch: 20,7 % vs. 19,5 %, $p=0,78$.

Eine Post-ERCP Pankreatitis bestand in 4,1 % der Patientenkohorte, unabhängig von bestehender oder fehlender Statineinnahme: 3,9 % vs. 4,2 %, $p=0,98$. Die Inzidenz einer Hyperlipasämie sowie post-ERCP Pankreatitis war zwischen den Patienten unter Statintherapie und ohne Statintherapie unabhängig von einer NSAR Einnahme vergleichbar.

Schlussfolgerungen: Eine chronische Statineinnahme war unabhängig von einer NSAR-Einnahme nicht mit einer Hyperlipasämie und einer post-ERCP Pankreatitis assoziiert.

P15

Bacterial spectrum and antibiotic resistance in patients with spontaneous bacterial peritonitis in southern Austria

Fabian Johannes Gesierich^{*1}, Florian Hucke², Simona Bota², Markus Peck-Radosavljevic²

¹Medical University of Vienna, Vienna, Austria

²Internal Medicine and Gastroenterology (IMuG), Hepatology, Endocrinology, Rheumatology and Nephrology including Centralized Emergency Department (ZAE), Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Austria

Background: Patients with decompensated liver cirrhosis enter a state of multi organ and system dysfunction, drastically increasing the risk for bacterial infections, such as SBP. According to recent epidemiologic studies, bacterial spectra and antibiotic resistances vary strongly between different countries. The aim of this retrospective data analysis was to investigate the local bacterial spectrum found in patients suffering from liver cirrhosis in southern Austria and thereby evaluate the effectiveness of guideline proposed antibiotic treatments. Furthermore, we aimed to investigate prevalence, outcome and predictive factors for short-term mortality of SBP.

Methods: 86 patients that underwent a total of 670 paracenteses between 2016 and September 2019 at Klinikum Klagenfurt were included into the study. Ascitic fluid cultures were examined for bacterial growth and antibiotic resistance profiles. Data of 25 patients that experienced SBP episodes and 61 non-SBP patients was analyzed for potential predictive parameters for short term mortality and overall survival. Effectiveness of antibiotic was evaluated in 27 cases of SBP.

Results: In the analyzed 7 positive ascitic fluid cultures 3 pathogens were of the gram-positive spectrum and 4 of the gram-negative spectrum (Escherichia coli being the most frequent). 1 of the gram-positive isolates was classified as MDR (Vancomycin resistant enterococcus faecium). Recommended first-line antibiotic agents (Piperacillin-Tazobactam or third generation cephalosporins) were effective against SBP in 2/3 of cases. Patients with SBP had a significantly reduced time of survival. A baseline CRP ≥ 3.5 mg/dL could predict development of SBP.

Conclusions: In our population gram-negative bacteria remained responsible for the majority of SBP episodes, as opposed to other recent studies that saw a shift towards gram-

positives. We could confirm the previously published increased overall mortality of SBP patients and identified initially elevated CRP as a possible predictor of SBP. Further studies are required to monitor the ever-changing bacterial landscape.

P16

Schwere Diarrhoe mit Sprue-ähnlicher Enteropathie und Zottenatrophie nach Einnahme eines AT-1-Rezeptor-Antagonisten über 11 Jahre

Carolin Frost*, René R. Wenzel¹

¹Tauernkliniken, Zell am See, Österreich

Grundlagen: Das Auftreten einer sprue-ähnliche Enteropathie (SLE) mit Diarrhoe, Stuhlveränderungen und Gewichtsverlust kann verschiedene Ursachen haben, tritt jedoch vor allem medikamenten-induziert auf. In den letzten Jahren wurden über 80 Fälle publiziert, in denen sich eine SLE auch im Rahmen der antihypertensiven Therapie mit Angiotensin-1-Rezeptor-Antagonisten zeigte. Die Symptomatik kann mit einer Latenz von Monaten bis Jahren nach Beginn der Einnahme auftreten und stellt damit besondere Anforderungen an die Diagnosestellung.

Methodik: Im Folgenden berichten wir von einer Patientin, die sich in den Tauernkliniken mit einer schweren, persistierenden Diarrhoe vorstellte.

Ergebnisse: Im Rahmen mehrerer stationärer Aufenthalte berichtete die Patientin über wässrige Durchfälle mit intermittierendem Erbrechen und abdominalen Schmerzen, die seit mehreren Wochen bestanden. Zusätzlich beklagte sie einen Leistungsabfall sowie einen Gewichtsverlust von 6 kg innerhalb weniger Wochen. Mehrfach durchgeführte bakteriologische Stuhluntersuchungen zeigten sich negativ. Histologisch wurde im Rahmen der Gastro- und Koloskopie eine floride Ileitis und schwere chronische Duodenitis mit fokaler Zottenatrophie und Infiltration von CD3+ und CD8+ Lymphozyten nachgewiesen. Eine infektiöse bakterielle oder virale Ursache und eine Helicobacter-pylori-Besiedlung wurden im Verlauf mehrfach ausgeschlossen. Eine lokale Steroid-Therapie mit Budesonid zeigte keinen Erfolg. Aufgrund des fehlenden Nachweises serologischer Transglutaminase-Antikörper wurde bei Verdacht auf eine Sartan-induzierte SLE der AT1-Rezeptor-Antagonist Valsartan, den die Patientin seit 11 Jahren eingenommen hatte, abgesetzt und durch einen Calciumantagonisten (Amlodipin) ersetzt. Klinisch zeigte sich innerhalb von 5 Tagen die vollständige Regredienz der Symptome.

Schlussfolgerungen: Bei Patienten mit persistierenden Zöliakie-ähnlichen Beschwerden, histologischem Nachweis einer Zottenatrophie und antihypertensiver Therapie mit einem Angiotensin-1-Rezeptor-Antagonisten sollte differentialdiagnostisch an eine Sartan-induzierte SLE gedacht werden.

INFEKTIOLOGIE UND TROPENMEDIZIN

P17

Auftretende Produktprobleme bei Tests zur Diagnostik von COVID-19 – Analyse der 2020–2021 vom BfArM veröffentlichten Kundeninformationen

Rüdiger Siekmeier*, Jürgen Hannig¹, Tanja Grammer², Winfried März³

¹Drug Regulatory Affairs, Pharmazeutisches Institut, Universität Bonn, Bonn, Deutschland

²Medial Clinic V, Mannheim Medical Faculty, University of Heidelberg, Mannheim, Deutschland

³Synlab Academy, Synlab Holding Deutschland GmbH, Mannheim, Deutschland

Grundlagen: Vermarktung und Marktüberwachung von In-vitro Diagnostika (IVD) sind in Europa durch europäische Direktiven/Verordnungen (Direktive 97/79/EC, Verordnung (EU) 2017/746 über In-vitro-Diagnostika) geregelt. Bei Vorkehrungen und korrektiven Maßnahmen (Field Safety Corrective Action, FSCA) müssen Hersteller diese den zuständigen nationalen Behörden (Competent Authority (CA); Deutschland: BfArM für die meisten IVD, Österreich: BASG) melden und die Kunden über Kundeninformationen (Field Safety Notice, FSN) informieren, die auch den Behörden zur Verfügung gestellt werden. Seit Pandemieausbruch führte COVID-19 bis zum 11.06.2021 zu 175 Millionen nachgewiesenen Infektionen und 3,8 Millionen Todesfällen. Beginnend 2020 wurde eine Vielzahl diagnostischer Tests zum Virusnachweis (PCR, RT-PCR und vergleichbare Methoden, Antigentests (Labormethoden, Schnelltests (Lateral-Flow-Assays, LFA)) zum Gebrauch durch professionelle und Laienanwender in Nase-Rachenabstrichen und vergleichbaren Materialien) und Antikörpertests (IgG, IgM und/oder IgA in Serum/Plasma; Labormethoden, LFA) entwickelt. Ziel der Studie war die Untersuchung von FSN/FSCA zu diesen IVD, die bis 30.04.2021 auf der Homepage des BfArM veröffentlicht wurden, in Hinblick auf Produktprobleme, damit einhergehende Risiken und Art der FSCA.

Methodik: Analysiert wurden vom BfArM 2020 bis 30.04.2021 auf der Homepage (<http://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/riskinfo/kundeninfo/functions/kundeninfo-node.html>) publizierte FSCA und FSN.

Ergebnisse: Es fanden sich 26 FSCA zu IVD zur COVID-19 Diagnostik (5,9 % bzw. 17,9 % aller FSCA zu IVD 2020 bzw. 2021; 9,6 % aller FSCA zu IVD 2020/2021). Die 11 Meldungen 2020 betrafen molekularbiologische IVD zum Virusnachweis im Nasen-/Rachenabstrich (PCR, RT-PCR, Multiplex-PCR: 4, PCR-Auswertesoftware: 2) und IVD zur Antikörperbestimmung in Blut/Serum (LFA: 2, ELISA: 1, Tests für Immunanalyser (Großgeräte): 1, Blot: 1). Die 15 Meldungen 2021 betrafen molekularbiologische IVD (PCR, RT-PCR, Multiplex-PCR: 3, PCR-Auswertesoftware: 1, Einsätze für PCR-Gerät: 1, Abnahmesystem für Speichelpollen: 1), IVD zur Antikörperbestimmung (Kalibrator für Immunanalyser (Großgeräte): 1) und IVD zur Virusantigenbestimmung in Abstrichen/Speichel (LFA: 5, Tests für Immunanalyser (Großgeräte): 1, Point-of-Care Tests (mit Gerät): 2). FSCA (beide Jahre, multiple Entries) betrafen Tests/Reagenzien oder Kalibratoren (21), Auswertesoftware (3), Abnahmematerialien (1), Geräteeinsätze (1) und Analyser (1). Fehlerursa-

chen waren (beide Jahre, multiple Entries) Produktionsfehler (8, z. B. Befüllung, Verpackung, Markierung, Produktfreigabe), Kennzeichnungs- und Gebrauchsanweisungsfehler (10), Softwarefehler (3), Leckagen (3), Materialfehler (3) und Temperaturfehler (1) sowie keine Angaben (2). Mögliche Folgen waren (beide Jahre, multiple Entries) falsch-positive (13) bzw. falsch-negative Ergebnisse (9), ungültige/uneindeutige Ergebnisse (5), eine normale Funktion (3) und keine Angaben (4). Korrektive Maßnahmen waren (beide Jahre, multiple Entries) Rückrufe (21; FSN obligat), Anwenderempfehlungen (17; davon mit Hinweisen auf Ergebnisüberprüfung: 8), Software-Upgrades (5), Änderungen von Gebrauchsanweisung/Kennzeichnung (4) und Änderungen in Produktion/Qualitätskontrollen (4).

Schlussfolgerungen: Meldungen zu IVD zur Diagnostik von COVID-19 sind eine wichtige Gruppe aller IVD. Betroffen sind IVD verschiedenster Testprinzipien, die sich in Produktproblemen und korrektiven Maßnahmen deutlich unterscheiden.

P18

Prinzipien kommerziell verfügbarer Tests zur Diagnostik von COVID-19

Rüdiger Siekmeier^{*1}, Jürgen Hannig¹, Tanja Grammer², Winfried März³

¹Drug Regulatory Affairs, Pharmazeutisches Institut, Universität Bonn, Bonn, Deutschland

²Medical Clinic V, Mannheim Medical Faculty, University of Heidelberg, Mannheim, Deutschland

³Synlab Academy, Synlab Holding Deutschland GmbH, Mannheim, Deutschland

Grundlagen: Im Dezember 2019 wurde auf einem lokalen Fisch- und Wildtiermarkt in Wuhan/China der Ausbruch einer neuartigen Viruserkrankung beschrieben, der am 07.01.2020 vom Chinese Center for Disease Control (CCDC) als neue Coronavirusinfektion identifiziert wurde und am 11.02.2020 von der World Health Organization (WHO) den Namen 2019-new coronavirus disease (2019-nCoV, jetzt COVID-19) erhielt. Rasch erfolgte eine weltweite Verbreitung (01.08.2020: 18 Millionen nachgewiesene Infektionen, 650.000 nachgewiesene Todesfälle; 19.03.2021: 122 Millionen Infektionen, 2,7 Millionen Todesfälle, 11.06.2021: 175 Millionen Infektionen, 3,8 Millionen Todesfälle). Aufgrund der pandemischen Ausbreitung wurde schnell eine Vielzahl Tests zum Virusnachweis (PCR, RT-PCR und vergleichbare Methoden, Antigentests (Labormethoden, Schnelltests (Lateral-Flow-Assays, LFA) zum Gebrauch durch professionelle und Laienanwender in Nase-Rachenabstrichen, Speichel und vergleichbaren Materialien) und Antikörpertests (IgG, IgM und/oder IgA in Serum/Plasma; Labormethoden, LFA) entwickelt.

Methodik: Evaluiert wurden Homepages mit Zusammenstellung auf dem Markt verfügbarer Tests zur COVID-19 Diagnostik.

Ergebnisse: Als Referenz dienende molekulare Tests (PCR und vergleichbare Tests) und Antikörpertests wurden zuerst entwickelt. Es folgten Antigentests (Labor und LFA zur professionellen und Laienanwendung), letztere aufgrund rascher/einfacher Durchführbarkeit von hoher Bedeutung in der Pandemiekontrolle. Auf der Webseite <https://www.360dx.com/coronavirus-test-tracker-launched-covid-19-tests> waren am 11.06.2021 558 Tests und 19 Collection devices gelistet (Stand 15.03.2021: 520 Tests, 13 Collection devices, Stand: 31.07.2020: 280 Tests/Collection devices), meist mit Emergency Use Authorization (EUA) der USA (meist EUA der FDA, seltener des CDC)

und CE-Kennzeichen der Europäischen Union (häufig US EUA und CE-Kennzeichen) und vereinzelt Zulassung in asiatischen Ländern. Die Tests waren meist molekularbiologisch (PCR: 334, isothermale Amplifikation: 20, Sequenzierung: 8, CRISPR: 3, LAMP: 2, PCR/Massenspektrometrie: 1, LAMP/Sequenzierung: 1, PCR/Microarray: 2, andere Methode: 1 und Massenspektrometrie: 2), seltener immunologisch (Antigen: 53, Serologie: 131). Die Collection devices waren Collection kits (8), Collection devices (7) und Home collection kits (4). Das BfArM veröffentlicht Listen mit Antigentests/Schnelltests zur professionellen bzw. Laienanwendung (https://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/Antigentests/_node.html). Mit Stand vom 09.06.2021 sind 511 Schnelltests zur professionellen Anwendung aufgeführt (Stand 11.05.2021: 444, Stand 19.03.2021: 241), davon 154 mit Evaluation des Paul-Ehrlich-Institutes (PEI) (davon POCT ohne Analyzer: 140, POCT mit Analyzer: 8) und 357 ohne PEI-Evaluation (davon POCT ohne Analyzer: 325, POCT mit Analyzer: 8). Mit Stand vom 09.06.2021 sind 72 (Stand 11.05.2021: 56, Stand 19.03.2021: 15) durch BfArM Sonderzulassung in Deutschland in Verkehr gebrachte Antigentests zur Laienanwendung aufgeführt, davon nasal 54 und mit Speichel 15. Beiden Listen geben auch weitere Informationen (z. B. Europäischer Bevollmächtigter, Sensitivität und Spezifität, Gebrauchsanweisung, Zertifikate).

Schlussfolgerungen: Die Zahl verfügbarer Tests steigt weiterhin stark an, vor allem bei Antigentests. Regulatorische Richtlinien (z. B. <https://www.gov.uk/government/publications/how-tests-and-testing-kits-for-coronavirus-covid-19-work>, <https://www.fda.gov/emergency-preparedness-and-response/coronavirus-disease-2019-covid-19/covid-19-related-guidance-documents-industry-fda-staff-and-other-stakeholders>) begleiten die Testentwicklung. Molekularbiologische Tests stellen die Referenzmethode der Diagnostik dar und werden durch Antigenschnelltests ergänzt.

P19

Francisella tularensis subsp. holarctica als Differentialdiagnose einer malignen Lungenerkrankung

Lisa Müller^{*1}, Rudolf Schörkmayer¹, Markus Zwillak¹, Eveline Kink¹, Ute Bargfrieder², Sigurd F. Lax², Gregor Gorkiewicz³, Wolfgang Kübler⁴, Thomas Valentin⁵

¹Abteilung für Pulmologie und Innere Medizin, LKH Graz II – Standort Enzenbach, Österreich

²Institut für Pathologie, LKH Graz II – Standort West, Österreich

³Diagnostik- und Forschungsinstitut für Pathologie, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

⁴Institut für Radiologie, LKH Graz II – Standort West, Österreich

⁵Universitätsklinik für Innere Medizin, Sektion Infektiologie und Tropenmedizin, Medizinische Universität Graz, Graz, Österreich

Fallbeschreibung: Ein 64-jähriger Patient mit positiver Nikotinanamnese (kum. 30 Py) wurde wegen therapierefraktärer Pneumonie stationär aufgenommen. Klinisch präsentierte sich der Patient mit Nachtschweiß, Kopfschmerzen und Fieber. Bei Aufnahme bestand eine antibiotische Therapie mit Amoxicillin/Clavulansäure, welche empirisch um Doxycyclin erweitert wurde. Im CT-Thorax ergab sich der hochgradige Verdacht auf einen malignen Prozess im Mittellappen mit Lymphknotenbeteiligung, welcher mittels Fiberbronchoskopie inkl.

endobronchialen Ultraschall (EBUS) weiter abgeklärt wurde. Histologisch fanden sich Zeichen einer Silikothoraxose sowie reichlich nekrotisches Material, möglicherweise im Rahmen einer nekrotisierenden Granulomatose, jedoch ergab sich kein Anhaltspunkt für ein malignes Geschehen. Keimnachweise für übliche respiratorische Bakterien/Viren sowie eine Mykobakterien-PCR waren negativ.

Postinterventionell kam es erneut zum Anstieg der Entzündungswerte und rezidivierenden Fieberschüben, woraufhin die antibiotische Therapie auf Piperacillin/Tazobactam und Levofloxacin umgestellt wurde.

In der PET-CT zeigte sich ein pathologisch gesteigerter Tracer-Uptake sowohl in der Konsolidierung (SUV 9,1), als auch in mehreren mediastinalen Lymphknoten (SUV bis max. 15,6). Auch eine zweite Fiberbronchoskopie inkl. EBUS brachte keine Befunderweiterung. Daher wurde eine CT-gezielte Punktion der Läsion zwei Wochen später terminisiert. Inzwischen war der Patient beschwerdefrei und im Planungs-CT zeigte sich die Läsion deutlich größenregredient, sodass von einer Punktion abgesehen wurde. Die molekularpathologische Untersuchung der EBUS Biopsien mittels Sequenzierung des 16SrRNA Gens ergab den Nachweis von DNA von *Francisella tularensis* subsp. *holarctica* und somit die Diagnose einer pulmonalen Tularämie. Trotz genauer Anamnese konnten weder ein Risikofaktor noch eine mögliche Infektionsquelle identifiziert werden. Der Patient hatte weder Tierkontakt noch Auslandsaufenthalte, er bewegte sich aufgrund der bestehenden COVID-19-Maßnahmen nur zum Spaziergehen im Freien, dabei auch im Wald. Es ist davon auszugehen, dass die antibiotische Therapie mit Doxycyclin bzw. Levofloxacin zur Ausheilung der Erkrankung geführt hat.

Zusammenfassend ist eine Tularämie auch ohne klassische Risikofaktoren eine seltene Differentialdiagnose von kultur-negativen unklaren pulmonalen Raumforderungen, die durch eine erweiterte molekularpathologische Abklärung (16S-rRNA Genanalyse oder panbakterielle PCR) diagnostiziert werden kann.

P20

SARS-COV2 PCR: Vergleich der SARS-COV2-PCR von nasopharyngealem Abstrich in Vergleich zu oropharyngealem Abstrich und Rachenspülung (Gargling Set V1.0)

Lena Reischmann^{*1}, Kamil Önder¹, Kerstin Lechner¹, René R. Wenzel¹

¹Tauernkliniken, Zell am See, Österreich

Grundlagen: Der Nachweis der Virus-RNA des neuen SARS-COV2-Virus erfolgt entsprechend der WHO-Leitlinie mittels tiefem nasopharyngealem (NA) oder oropharyngealem Rachenabstrich (RA). Hierbei gilt der nasopharyngeale Abstrich als Goldstandard. Häufig werden im klinischen Alltag jedoch Abstriche im Rachenraum oder Speichel verwendet. Einige kleinere Studien postulieren eine ähnliche oder sogar bessere Virusdetektion aus dem Speichel, während die größte Studie mit N = 120-Patienten einen besseren Virusnachweis bei tiefem nasopharyngealem Abstrich fand. Die vorliegende Studie hat erstmals die mittels PCR gemessenen CT-Werte von NA, RA sowie einer neuen Gurgellösung (GL, Gurgel/Gargling Set V1.0, MP Nr. AT/CA01/I0018369-00) prospektiv untersucht.

Methodik: Es wurde in einer prospektiven, open-label Studie bei Patienten mit COVID-19-Erkrankung in den Tauernkliniken gleichzeitig drei Proben entnommen (NA, RA, GL). Alle Proben wurden mittels Real-Time PCR (Procomcare[®]

PhoenixDx) auf Virus-RNA untersucht und die jeweiligen CT-Werte ermittelt.

Ergebnisse: Von 120 in der Notaufnahme untersuchten Patienten konnten bei 70 Patienten alle drei Proben gewonnen werden, bei 50 Patienten war aufgrund des schlechten Allgemeinzustandes eine Abnahme der Gurgellösung nicht möglich. Es wurden somit n = 210 Patientenproben prospektiv untersucht. Von den 70 Patienten hatten 57 Patienten eine positive SARS-COV2-PCR. Die CT-Werte der positiven SARS-COV2-PCR lagen bei 27,7 ± 6,1 (NA), 33,9 ± 4,7 (GL, p < 0,001 vs. NA) und 33,9 ± 5,2 (RA, p < 0,001 vs. NA).

Schlussfolgerungen: Die neue Gurgellösung „Gargling Set V1.0“ liefert im Vergleich zum Goldstandard des nasopharyngealen Abstriches einen verlässlichen Nachweis des SARS-COV2-Virus, die resultierenden CT-Werte liegen dabei um 6 Zyklen höher.

INTENSIV- UND NOTFALLMEDIZIN

P21

Unterschiede bei kritisch Kranken COVID-19 Patient*innen in Tirol während 2 Wellen einer Pandemie

Timo Mayerhöfer^{*1}, Sebastian Klein¹, Fabian Perschinka¹, Michael Joannidis¹

¹Universitätsklinik für Innere Medizin I, Gemeinsame Einrichtung für Internistische Notfall- und Intensivmedizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Grundlagen: Berichte über die Mortalität von kritisch kranken COVID-19 Patient*innen unterschieden sich zu Beginn der Pandemie teils deutlich. Daher wurde gemeinsam mit allen Tiroler Intensivstationen eine Registerstudie etabliert, um kritisch kranke COVID-19 Patient*innen auf regionaler Ebene zu untersuchen. Es war davon auszugehen, dass die sich verändernden Therapiestrategien und die Dynamik der Pandemie, Einfluss auf Eigenschaften, Behandlung und Outcome dieser Patient*innen hat.

Das Ziel dieser Studie war es, wichtige Unterschiede zwischen zwei definierten Wellen in Bezug auf Eigenschaften, Therapie und Outcome kritisch kranker COVID-19 Patient*innen zu untersuchen.

Methodik: Es handelt sich um eine multizentrische Registerstudie (12 Intensivstationen in 8 Krankenhäusern), bei der 508 kritisch kranke Patient*innen mit einer bestätigten SARS-CoV-2 Infektion eingeschlossen wurden. Dafür sind 2 Wellen entsprechend der Patient*innenzahlen auf den Intensivstationen definiert worden, um Unterschiede zu analysieren (1. Februar 2020 bis 17. Juli 2020 [erste Welle] und 18. Juli 2020 bis 22. Februar 2021 [zweite Welle]). Die Patient*innen wurden außerdem in 2 Gruppen anhand des medianen Alters unterteilt und Unterschiede in der Überlebenszeit mit Hilfe einer Kaplan-Maier-Analyse untersucht.

Ergebnisse: Insgesamt wurden 508 Patient*innen in dem definierten Zeitraum intensivmedizinisch behandelt, wobei der deutlich größere Anteil in der zweiten Welle (401 vs. 107) aufgenommen wurde. Das mediane Alter war in der zweiten Periode signifikant höher als in der Ersten. In beiden Zeiträumen wurden deutlich mehr männliche Patient*innen mit COVID-19 auf einer Intensivstation therapiert. Die Häufigkeit der einzelnen Komorbiditäten war in beiden Wellen sehr ähnlich. Der

medianen SAPS III Score lag bei 56 und unterschied sich nicht zwischen beiden Perioden. Invasive Beatmung, Vasopressoren und Nierenersatztherapie wurden in der ersten Welle deutlich häufiger eingesetzt. Die Krankenhaus- (18,5 vs. 27, $p=0,01$) und ICU-Aufenthaltsdauer (10 vs. 18, $p<0,001$) war in der zweiten Welle signifikant kürzer. Die ICU-Mortalität zeigte keine signifikanten Unterschiede, während die Krankenhausmortalität jedoch signifikant höher war (33,4 % vs. 22,4 %, $p=0,049$). Höheres Alter (> 71 Jahre) war in der Kaplan-Meier-Analyse mit einem signifikant schlechteren Überleben assoziiert ($p<0,001$).

Schlussfolgerungen: Die signifikante Reduktion von invasiver Beatmung, von Vasopressoren und von Nierenersatzverfahren, resultierte in einer deutlich reduzierten Krankenhausaufenthaltsdauer. Diese Erfolge können verbesserten Therapiestrategien und unter Umständen auch dem breiten Einsatz von Dexamethason, nach der Publikation der RECOVERY Studie, in der zweiten Welle zugeschrieben werden. Dennoch spiegelten sich diese positiven Resultate nicht in einer verbesserten Mortalität wieder. Dies dürfte zum einen mit der sehr niedrigen Sterblichkeit in der ersten Welle (22,4 %) und zum anderen mit dem deutlich angestiegenen medianen Alter in der zweiten Welle zu tun haben. Unabhängig von therapeutischen Verbesserungen im Laufe der Pandemie scheint das Alter ein wesentlicher Risikofaktor zu sein, mit großem Einfluss auf das Überleben.

P22

Fehlende Charakteristika eines „Zytokinsturms“ bei kritisch kranken Covid-19 Patient*innen

Fabian Perschinka^{*1}, Timo Mayerhöfer¹, Georg Franz Lehner¹, Sebastian Johann Klein¹, Michael Joannidis¹

¹Division für Intensiv- und Notfallmedizin, Department Innere Medizin, Medizinische Universität Innsbruck, Innsbruck, Österreich

Grundlagen: Für kritisch kranke Patient*innen mit Sepsis besteht eine Assoziation zwischen Mortalität und der Höhe der Interleukinspiegel-6 Spiegel. Ein „Zytokinsturm“, eine systemische Entzündungsreaktion als Reaktion auf Infektionen und Medikamente, die zu einer übermäßigen Aktivierung von Immunzellen und der Bildung pro-inflammatorischer Zytokine führt, wird weitverbreitet als Hauptmechanismus der kritischen Erkrankung von Covid-19-Patient*innen postuliert. Zur Überprüfung dieser Hypothese haben wir Zytokinspiegel sowie Inflammationsmarker von Covid-19-Patient*innen mit jenen von Patient*innen mit bakterieller Sepsis verglichen.

Methodik: Siebzehn Patient*innen, die mit bakterieller Sepsis oder septischem Schock auf der medizinischen Intensivstation an der Universitätsklinik Innsbruck im Zeitraum von September 2018 bis Oktober 2020 behandelt wurden, wurden in die Studie eingeschlossen. Diese Patient*innen wurden mit einer Kohorte von Covid-19-Patient*innen gematcht, die im Zeitraum von August 2020 bis April 2021 auf derselben Einheit behandelt und in das Tiroler Covid-19-Register aufgenommen wurden. Das Matching erfolgte im Verhältnis 2:1 (Covid-19: Bakteriell) nach Alter, Geschlecht und invasiver Beatmung 7 Tage nach Aufnahme auf der Intensivstation.

Die beiden Kohorten wurden hinsichtlich des maximalen Interleukin-6-, Procalcitonin-, C-reaktiven Protein- und Laktat-Wertes innerhalb von 48 Stunden nach ICU-Aufnahme verglichen. Die Daten werden als Median [IQR] angegeben.

Ergebnisse: Die Kohorten wiesen ein vergleichbares Alter (63 vs. 62) mit einer Geschlechtsverteilung von 16:35 (f:m) auf. Der SAPS-III-Score war vergleichbar (49 vs. 54; $p=0,197$). Die

maximalen IL-6-Werte von 65,85 ng/l (IQR; 15,88–171,4) bei Covid-19-Patient*innen lagen deutlich unter den Werten, die bei bakterieller Sepsis beobachtet werden konnten (5624 ng/l; IQR; 1203,3–24.157,5) ($p<0,001$). Ebenso waren die CRP-Werte in der Covid-19 Kohorte zwar erhöht (12,01 mg/dl; IQR; 5,51–17,91), aber niedriger als bei Patient*innen mit bakterieller Sepsis (32,25 mg/dl; IQR; 24,94–49,31; $p<0,001$). Demgegenüber waren die PCT-Werte bei Covid-19-Patient*innen kaum erhöht (0,16 µg/l; IQR; 0,11–0,36) und signifikant niedriger als bei bakterieller Sepsis (33,08 µg/l; IQR; 9,26–1167,75; $p<0,001$). Ein ähnlicher Trend ergab sich für arteriell gemessene Laktatwerte (19 mg/dl; IQR; 13,75–26; vs. 38 mg/dl; IQR; 22–71; $p=0,001$). 56 % der Covid-19-Patient*innen und 82 % mit bakterieller Sepsis wiesen Werte über >18 mg/dl auf ($p=0,002$). Die Mortalität (18 % vs. 41 %; $p=0,069$) war in der Covid-19 Kohorte tendenziell niedriger.

Schlussfolgerungen: Während der ersten 48 Stunden nach ICU-Aufnahme waren die PCT-Werte bei Covid-19-Patient*innen kaum erhöht. Gleichzeitig waren sowohl die CRP- als auch insbesondere die IL-6-Spiegel mäßig erhöht, aber bemerkenswert niedriger als bei den Patient*innen mit bakterieller Sepsis. Insgesamt deuten diese Daten darauf hin, dass der Zytokinsturm bei schweren Covid-19-Erkrankungen eine untergeordnete Rolle spielen dürfte.

KARDIOLOGIE

P23

Dual pathology of severe aortic stenosis and cardiac amyloidosis: multi-center study of prevalence and outcome

Christian Nitsche^{*1}, Paul Scully², Kush Patel², Andreas Kammerlander¹, Tim Wollenweber⁴, Marianna Fontana⁵, Andrew Kelion³, James Moon², Julia Mascherbauer¹, Thomas Treibel²

¹Division of Cardiology, Department of Internal Medicine II, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

²Institute of Cardiovascular Science, University College London, London, United Kingdom

³John Radcliffe Hospital, Oxford, United Kingdom

⁴Department of Nuclear Imaging, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

⁵National Amyloid Centre, London, United Kingdom

Background: Elderly patients with severe aortic stenosis (AS) are increasingly diagnosed with cardiac amyloidosis (CA). It is unclear whether dual AS-CA has worse outcomes or may even result in futility of transcatheter aortic valve replacement (TAVR). We aimed to identify diagnostic predictors and outcomes of AS-CA compared to lone AS.

Methods: Severe AS TAVR referrals at three international sites underwent clinical and laboratory assessment, six-minute walk test, ECG, transthoracic echocardiography with strain analysis, and blinded research 99mTc-DPD bone scintigraphy (Perugini Grade-0 negative, 1-3 increasingly positive) prior to intervention. Transthyretin CA (ATTR) was diagnosed by bone scintigraphy, unremarkable serum/urine free light chain assessment; light-chain CA (AL) was diagnosis by endomyocardial biopsy. All-cause mortality was captured from national registries. Kaplan-Meier estimates and binary logistic regression were used for statistical analysis.

Results: 408 patients (age 83.4 ± 6.5 years, 49.8 % male) were recruited. DPD bone scintigraphy was positive in 11.6 % ($n=47$, Grade-1 3.7 % [15]) Grade-2/3 7.9 % [32]). Positivity was associated with QRS duration (OR 2.5, 95 %CI 1.1–5.5, $p=0.02$), voltage/mass-ratio (OR 0.4, 95 %CI 0.2–0.9, $p=0.02$), history of carpal tunnel syndrome (OR 1.6, 95 %CI 1.1–2.3, $p=0.02$). An additional two cases had biopsy proven AL-CA. Heart Team decision (blinded to bone scintigraphy) resulted in TAVR in 333 (81.6 %), surgical aortic valve replacement in 10 (2.5 %) and medical management in 65 (15.9 %). After a median of 1.7 years, 22.9 % of patients had died. AS-CA had a worse 1-year mortality than lone AS (24.5 vs 13.9 %, $p=0.045$), but there was no difference post valve intervention ($p=0.7$), which improved survival in lone AS and AS-CA versus medical management.

Conclusions: Dual pathology of AS-CA is common in elderly AS patients. AS-CA is prognostically slightly worse than lone AS, but not if treated by valve intervention. Based on this data, TAVR should not be withheld in AS-CA.

P24

Alcohol consumption in the Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health (LURIC) study

Angela Patricia Moissl^{1,2,3}, Graciela E. Delgado^{2,4}, Bernhard K. Krämer^{2,4,5}, Christine Dawczynski^{1,3}, Tatjana Stojakovic⁶, Winfried März^{2,3,7,8}, Marcus E. Kleber^{2,9}, Stefan Lorkowski^{1,3}

¹Institute of Nutritional Science, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Germany

²Vth Department of Medicine (Nephrology, Hypertensiology, Rheumatology, Endocrinology, Diabetology), Medical Faculty Mannheim, University of Heidelberg, Mannheim, Germany

³Competence Cluster for Nutrition and Cardiovascular Health (nutriCARD), Halle-Jena-Leipzig, Germany

⁴Center for Preventive Medicine and Digital Health Baden-Württemberg (CPDBW), Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

⁵European Center for Angioscience ECAS, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

⁶Clinical Institute of Medical and Chemical Laboratory Diagnostics, University Hospital Graz, Graz, Austria

⁷Clinical Institute of Medical and Chemical Laboratory Diagnostics, Medical University of Graz, Graz, Austria

⁸SYNLAB Academy, SYNLAB Holding Deutschland GmbH, Augsburg and Mannheim, Germany

⁹SYNLAB MVZ für Humangenetik Mannheim GmbH, Mannheim, Germany

Background: One of the most important risk factors for morbidity and mortality worldwide is the consumption of alcohol. The association of low intake with morbidity and mortality is discussed controversially.

Methods: The Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health Study recruited patients between the years 1997 and 2000 that were referred for coronary angiography at a tertiary care centre. Patients were followed-up for a median of 9.9 (range 0.1–11.9) years. Information on alcohol consumption collected by questionnaires was used to calculate the intake of ethanol in grams per day. The association of alcohol consumption with morbidity and mortality was analysed using logistic regression and Cox proportional hazards regression, respectively.

Results: We found significantly increased mortality for patients in the highest alcohol intake group and a reduced risk

for the group of low-volume drinkers. After adjustment for cardiovascular risk factors the risk difference between abstainers and low-volume drinkers was not significant anymore.

Conclusions: Therefore our results do not show a significant health benefit of low-volume alcohol consumption in a cohort of patients at medium-to-high cardiovascular risk.

P25

Carotenoids, Vitamin A and mortality: The Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health (LURIC) study

Angela Patricia Moissl^{1,2,3}, Christine Dawczynski^{1,2}, Graciela E. Delgado^{3,4}, Marcus E. Kleber^{3,14}, Winfried März^{2,3,6,13}, Bernhard K. Krämer^{3,4,5}, Stefan Pilz⁷, Hubert Scharnagl⁶, Rüdiger Siekmeier⁸, Günther Silbernagel⁹, Andreas Tomaschitz^{10,11}, Brigitte Winkelhofer-Roob¹², Stefan Lorkowski^{1,2}

¹Institute of Nutritional Science, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Germany

²Competence Cluster for Nutrition and Cardiovascular Health (nutriCARD), Halle-Jena-Leipzig, Germany

³Medical Clinic V (Nephrology, Hypertensiology, Endocrinology, Diabetology, Rheumatology), Medical Faculty Mannheim, University of Heidelberg, Mannheim, Germany

⁴Center for Preventive Medicine and Digital Health Baden-Württemberg (CPDBW), Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

⁵European Center for Angioscience ECAS, Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, Mannheim, Germany

⁶Clinical Institute of Medical and Chemical Laboratory Diagnostics, Medical University of Graz, Graz, Austria

⁷Division of Endocrinology and Metabolism, Department of Internal Medicine, Medical University of Graz, Graz, Austria

⁸Federal Institute for Drugs and Medical Services, Bonn, Germany

⁹Division of Angiology, Department of Internal Medicine, Medical University of Graz, Graz, Austria

¹⁰Department of Cardiology, Medical University of Graz, Graz, Austria

¹¹Specialist Clinic for Rehabilitation PVA, Bad Aussee, Austria

¹²Human Nutrition & Metabolism Research and Training Center, Institute of Molecular Biosciences, Karl Franzens University, Graz, Austria

¹³Synlab Academy, Synlab Holding Deutschland GmbH, Mannheim, Germany

¹⁴SYNLAB MVZ für Humangenetik Mannheim GmbH, Mannheim, Germany

Background: Vitamin A (Retinol) is one of the fat-soluble vitamins and must be obtained from food. Provitamin A and other carotenoids are powerful antioxidants.

Methods: The Ludwigshafen Risk and Cardiovascular Health Study recruited patients between the years 1997 and 2000 that were referred for coronary angiography at a tertiary care centre. Patients were followed-up for a median of 9.9 (range 0.1–11.9) years. Carotenoids were determined by high pressure liquid chromatography (HPLC).

Results: By using Cox regression analyses we were able to establish a relationship between retinol and mortality in the form of a U-shaped curve. In case of beta carotene, we were also able to show a similar association. With the other carotenoids (alpha-carotene, lycopene, lutein-zeaxanthin, cryptoxanthin),

however, we observed a reduction in mortality risk with increasing concentrations until a plateau was reached. These results were robust against adjustment for age, gender and conventional cardiovascular risk factors.

Conclusion: Different carotenoids show different associations with mortality risk. Low concentrations were always associated with a high risk and only for retinol and beta carotene the risk increased again for the highest concentrations.

P26

Prevalence and outcomes of cardiac amyloidosis in all-comer referrals for bone scintigraphy

Christian Nitsche^{*1}, Katharina Mascherbauer¹, Tim Wollenweber², Tatjana Traub-Weidinger², Georg Goliasch¹, Felix Hofer¹, Matthias Koschutnik¹, Carolina Dona¹, Andreas Kammerlander¹, Christian Hengstenberg¹, Marcus Hacker², Julia Mascherbauer¹

¹Division of Cardiology, Department of Internal Medicine II, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

²Department of Nuclear Medicine, Medical University of Vienna, Vienna, Austria

Background: Cardiac amyloidosis (CA) is increasingly recognized as a cause of heart failure. Increased diagnosis of CA is mainly driven by excellent sensitivity and specificity of bone scintigraphy (99mTc-3,3-diphosphono-1,2-propanodicarboxylic acid, DPD), in particular for transthyretin (ATTR) CA. Yet, the prevalence of CA in the general population as well as prognostic implications remain poorly understood. We aimed to identify CA prevalence and outcomes in bone scintigraphy referrals.

Methods: Between 2010 and 2020, consecutive all-comers undergoing DPD bone scintigraphy were included retrospectively. CA was defined as positive cardiac tracer uptake (Perugini grade-1: subclinical CA; grade-2/3: clinical CA). All-cause mortality, cardiovascular (CV) death and hospitalization for heart failure (HHF) served as endpoints. Outcome analysis was performed using Kaplan-Meier estimates and multivariate Cox regression.

Results: 17.387 scans from 11.527 subjects (61 ± 16 y/o, 63.0 % female, 73.6 % cancer) were analyzed. Prevalence of CA was 3.3 % ($n=376/11.527$; grade-1: 1.8 %, grade-2/3: 1.5 %), increased with age (<60 y/o: 0.6 % vs. 60–70 y/o: 2.2 % vs. 70–80 y/o: 5.5 % vs. >80 y/o: 12.4 %; p for trend <0.001), and was higher among cardiac vs. non-cardiac referrals (18.2 % vs. 1.7 %). In 4 individuals with >1 scan, progression from subclinical to clinical CA was observed. Cardiac biopsy revealed underlying ATTR-CA in 3 grade-1 patients.

After a median of 6 years, clinical event rates were: 29.4 % mortality, 2.6 % CV death, and 1.5 % HHF, all independently predicted by CA. Overall, adverse outcomes were driven by clinical CA (clinical vs. no CA, mortality: adjusted hazard ratio [AHR] 1.46 [95 % confidence interval 1.12–1.90]; CV death: AHR 2.34 [1.49–3.68]; HHF: AHR 2.25 [1.51–3.37]). In non-cancer patients, subclinical CA had equally increased mortality to clinical CA (log-rank, $p>0.05$), presumably due to longer observation/life expectancy.

Conclusions: CA was identified in a substantial number of consecutive DPD referrals and associated with adverse outcomes. Subclinical (grade-1) progressed to clinical (grade-2/3) CA at follow-up and both had similarly increased mortality among non-cancer patients. Thus, in grade-1, clarification of the underlying pathology using myocardial biopsy is indicated to enable timely targeted therapy.

Publisher's Note Springer Nature remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations.

Autorenverzeichnis

A

Alber Hannes P12
Amrein Karin P05

B

Balcar Lorenz P06, P07
Bargfrieder Ute P19
Bauer David P06
Binder Lukas P08
Bitzer Michael P07
Blesl Andreas P08
Bolf Dajana P12
Bota Simona P10, P11, P12, P13,
P14, P15

C

Crisan Tudor-Sebastian P13

D

Dawczynski Christine P24, P25
Delgado Graciela E. P24, P25
Dierich Manfred P03
Dona Carolina P26
Dosso Sara De. P07
Dufour Jean-François P07

E

Ebert Matthias P. P07
Edlinger David P14
Essler Gerolf P13, P14

F

Finkelmeier Fabian P07
Fontana Marianna P23
Frost Carolin P16

G

Gesierich Fabian Johannes. P15
Goliash Georg P26
Gorkiewicz Gregor P19
Grammer Tanja P17, P18
Gröchenig Hans-Peter P08

H

Haas Thomas P08
Hacker Marcus P26
Hackl Michael P12
Hannig Jürgen P17, P18
Hartl Lukas P06
Hengstenberg Christian P26
Hennlich Barbara P08
Hofer Felix P26
Hoffmann Magdalena P05
Högenauer Christoph P08
Huber Livia P04
Huber Simon P03
Hucke Florian P07, P10, P11, P15
Hucke Miriam P04

I

Illiasch Constanze P08

J

Jachs Mathias P06
Jahnel Jörg P09
Joannidis Michael P21, P22

K

Kammerlander Andreas P23, P26
Kelion Andrew P23
Kink Eveline P19
Kirstein Martha M. P07
Kleber Marcus E. P24, P25
Klein Sebastian P21
Klein Sebastian Johann P22
Knaus Anna P10
Knefel Matthias P02
Koch Robert P08
Koch Sandra P07
Konrad Marcel P04
Koschutnik Matthias P26
Krämer Bernhard K. P24, P25
Kübler Wolfgang P19
Kump Patrizia P08
Kutilek Mathilde P13
Kutschera Maximilian P08
Kütting Fabian P07

L

Lax Sigurd F. P19
Lechner Kerstin P20
Lehner Georg Franz. P22
Leitner Matthias P09
Lorkowski Stefan P24, P25

Ludwiczek Othmar P08

M

Maieron Andreas P13
Mandorfer Mattias P06
März Winfried P17, P18, P24, P25
Mascherbauer Julia P23, P26
Mascherbauer Katharina P26
Mayer Andreas P08
Mayerhöfer Timo P21, P22
Meier Maria P02
Meischl Tobias P07
Mertens Joachim C. P07
Miehsler Wolfgang P08
Moissl Angela Patricia P24, P25
Moon James P23
Moschen Alexander P08
Müller Christian P07
Müller Lisa P19

N

Niedermoser Peter P03
Nitsche Christian P23, P26
Novacek Gottfried P08
Nürnberger Patrick P01

O

Önder Kamil P20

P

Patel Kush P23
Paternostro Rafael P06
Peck-Radosavljev Markus P14
Peck-Radosavljevic Markus P04, P07,
P10, P11, P12, P13, P15
Perschinka Fabian P21, P22
Personeni Nicola P07
Pidlich Johann P02
Pilz Stefan P25
Pinato David J. P07
Pinter Matthias P06, P07, P11
Pomej Katharina P07
Pressiani Tiziana P07
Primas Christian P08

Q

Quehenberger Peter P06

R

Radu Pompilia P07
 Rahbari Nuh N. P07
 Razpotnik Marcel P12, P13, P14
 Reiberger Thomas P06, P07
 Reicht Gerhard P08
 Reischmann Lena P20
 Rimassa Lorenza P07

Wenzel René R. P16, P20
 Wiesbauer Edda P03
 Willau Philip P04
 Wimmer Phillip P12
 Winkelhofer-Roob Brigitte P25
 Winkler Theresa P05
 Wlassits Wilhelm P02
 Wollenweber Tim P23, P26

S

Scharnagl Hubert P25
 Scheiner Bernhard P06, P07
 Schöfl Rainer P03
 Schörkmayer Rudolf P19
 Schulze Kornelius P07
 Scully Paul P23
 Semmler Georg P06
 Siebenhüner Alexander R. P07
 Siekmeier Rüdiger P17, P18, P25
 Silbernagel Günther P25
 Simbrunner Benedikt P06
 Spahn Stephan P07
 Stättermayer Albert Friedrich.
 P06
 Steidl Karin P08
 Steiner Pius P08
 Stojakovic Tatjana P24

Z

Zavarsky Carmen P03
 Zwilak Markus P19

T

Teufel Andreas P07
 Tillinger Wolfgang P08
 Tomaschitz Andreas P25
 Toro Sylvia P02
 Traub-Weidinger Tatjana P26
 Trauner Michael P06, P07
 Treibel Thomas P23
 Trojan Jörg P07

U

Ubl Natalie P03

V

Valentin Thomas P19
 Vogel Arndt P07

W

Wagner Martin P09
 Waidmann Oliver P07
 Waldschmidt Dirk-Thomas P07
 Weber-Eibel Jutta P13, P14
 Wege Henning P07
 Weinmann Arndt P07