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
A biopsychosocial model of fear of COVID-19

Patrick Nürnberg*1, Dirk von Lewinski2, Bernd Rothenhäusler1, Celine Braun1, Patrick Reinbacher3, Andreas Baranyi1

1 Department of Psychiatry and Psychotherapeutic Medicine, Medical University of Graz, Austria
2 Department of Internal Medicine Division of Cardiology, Medical University of Graz, Austria
3 Department 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: 388 people were included in this study. All participants answered a battery of well-established and well validated psychometric questionnaires including: BAL, 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.
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 Wiesbauer3, 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-_Tracing, 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
- 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 Krankenstandzidenz in Österreich im Monat Jänner 2019 betrug ca. 15 % der Versicherten. 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 Krankenstandzidenz 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, Gripppezeit).

**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 Huber*, Miriam Hucke1, Marcel Konrad, Philip Willau, Markus Peck-Radosavljevic

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 (ration 4:1). There was a significant difference in CDAI and SJC and different comorbidities (p≤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.
**Abstracts**

** Endokrinologie und Stoffwechsel**

**P05**

GLP-1 Analoga als neues Wundermittel zur Gewichtsabnahme?

Theresa Winkler*, Magdalena Hoffmann1,2,3, Karin Amrein1

1Abteilung für Endokrinologie und Diabetologie, Universitätsspital Graz, Graz, Österreich
2Research Unit für Safety in Health, c/o Abteilung für Plastische, Ästhetische und Rekonstruktive Chirurgie, Universitätsspital Graz, Graz, Österreich
3Stabsstelle für Qualitäts- und Risikomanagement, LKH-Universitätsklinik 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 Insulinskretion, hemmen die Glukagon-Ausschüttung, verzögern die Magenentleerung und vermindern 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 34,4 kg/m²) kam es innerhalb der ersten zwei Monate zu einer Reduktion um 5,5 kg (6,2 %) mit gleichem Ernährungs- und Bewegungsgewohnheiten wie vor der Therapie. Die Patientin berichtet über Mundtrockenheit v. Nächte und dosisabhängige Übelkeit, weshalb sie nach initialer gelegener Steigerung bis auf 1,8 mg pro Tag 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*, Bernhard Scheiner1,2, Rafael Paternostro1,2, Benedikt Simbrunner1,2, Lukas Hartl1,2, Mathias Jachs1,2, David Bauer1,2, Georg Semmier1,2, Albert Friedrich Stättermayer1,2, Matthias Pinter1, Peter Quehenberger1, Michael Trauner1, Thomas Reiberger1,2, Mattias Mandorfer1,2

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 & HPG < 6 mmHg/0: cACLD & 6–9 mmHg/1: cACLD & HPG ≥ 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 CRAFITY score**

Bernhard Scheiner*1, Katharina Pomej1, Martha M. Kirstein2, Florian Hucke3, Fabian Finkelmeier4, Oliver Waidmann5, Kornelius Schulze6, Sandra Koch7, Stephan Spahn8, Pompilia Radu9, Alexander R. Siebenhüner10, Joachim C. Mertens11, Nuh N. Rahbari12, Fabian Kütting13, Dirk-Thomas Waldschmidt14, Matthias P. Ebert15, Andreas Teufel16, Sara De Dosso17, David J. Pinato18, Tiziana Pressiani19, Tobias Meischl1, Lorenz Bachar1, Christian Müller1, Thomas Reiberger2, Michael Trauner1, Nicola Personeni20, Lorenza Rimassa21, Michael Bitzer22, Jörg Trojan2, Arndt Weinmann1, Henning Wege1, Jean-François Dufour3, Markus Peck-Radosavljevic1, 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
6Division of Gastroenterology, 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 Facuty 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 frontline 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 CRAFITY (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 CRAFITY score. Patients who fulfilled none or only one criterion (0–1 point; CRAFITY-low) had a significantly longer median overall survival (21.8 (95 % CI, 13.4–30.2) months) than patients meeting both criteria (2 points; CRAFITY-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 CRAFITY score identifies patients with favorable disease control and survival. The score may help to guide treatment decisions and patient counseling.
Corticosteroid therapy of flares of ulcerative colitis is less effective in patients with prior biologic therapy

Andreas Blesl1*, Hans-Peter Gröchenig2, Gottfried Novacek3, Christian Primas3, Maximilian Kutschera6, Constanze Illiasch4, Barbara Hen'Neill4, Pius Steiner4, Alexander Moschen5, Robert Koch7, Wolfgang Tillinger8, Thomas Haas9, Gerhard Reicht10, Andreas Mayer11, Othmar Ludwiczek12, Wolfgang Miehsler13, Karin Steidi1, Lukas Binder1, Patrizia Kump1, Christoph Högenauer1

1Medical University of Graz, Graz, Austria
2Barmherzige Brüder, Graz, Austria
3Medical University of Vienna, Vienna, Austria
4Krankenhaus Landstraße, Vienna, Austria
5Krankenhaus Wels-Grieskirchen, Wels-Grieskirchen, Austria
6Kepler Universitätssklinikum, Linz, Austria
7Medical University of Innsbruck, Innsbruck, Austria
8Franziskusspital, Vienna, Austria
9Darmpraxis, Salzburg, Austria
10Barmherzige Brüder, Salzburg, Austria
11Universitätssklinikum St.Pölten, St.Pölten, Austria
12Barmherzige Brüder, St.Veit an der Glan, Austria
13Medical University of Vienna, Vienna, 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.

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 MMalton 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.
Abstracts

P10

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

Florian Hucke*,1, Anna Knaus2, Simona Bota1, Markus Peck-Radosavljevic1

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

Background: Locoregional therapies are recommended 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 or RFA 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-Radosavljevic1

1Internal Medicine and Gastroenterology (IMuG), Hepatology, Endocrinology, Rheumatology and Nephrology including Centralized Emergency Department (ZAE), Klinikum Klagenfurt am Wörthersee, Klagenfurt, Austria
2Medical 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 iCCC (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.
abstracts

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       | −28.4 ± 8.1 | 0.72   |
| RV-Durchmesser (mm) | 35.7 ± 5.2      | 38.2 ± 5.0  | 0.06   |
| Größe des rechten Vorhofs (cm²) | 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)      | 24 ± 10.8         | 25 ± 11.3   | 0.24   |
| PVAT (msec)      | 138 ± 32.1        | 125 ± 27.3  | 0.14   |

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 = 0,230, 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.

Tab. 1 | P13

| Variablen      | Erfahrene (Acc) | Auszubildende (Se) |
|----------------|----------------|--------------------|
| Punktion       | 83.3% (30/36)  | 73.9% (17/23)      |
| Transgastral   | 83.7% (77/92)  | 70% (35/50)        |
| Transtubenenal | 79.1% (72/91)  | 66.7% (38/57)      |
| Tumorart       | 94.6% (35/37)  | 87.5% (14/16)      |
| Malign          | 94.4% (17/18)  | 94% (5/5)          |
| Benign          | 84.6% (11/13)  | 74.6% (44/59)      |
| Tumorgröße (mm) |                |                    |
| < 20            | 84.6% (11/13)  | 74.6% (44/59)      |
| 20–40           | 94.4% (17/18)  | 100% (5/5)         |
| > 40            | 62.5% (5/8)    | 69.5% (41/59)      |
| Nadelart        |                |                    |
| FNA            | 76% (38/50)    | 70.5% (43/61)      |
| FNB            | 88.5% (69/78)  | 75% (9/12)         |
| Nadelgröße (G) |                |                    |
| 19 G           | 77.3% (41/53)  | 70.7% (29/41)      |
| 22 G           | 88% (66/75)    | 86% (43/50)        |

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

David Edlinger1*, 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 Ein-nahme 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 ≥ des 3-fachen oberen Grenzwertes nach durchgeführter ERCP definiert. Eine Post-ERCP Pankreatitis wurde als abdomineller 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 Heimpital transferiert wurden, erfolgte die Analyse von insgesamt 836 ERCPs (davon 49,4 % männlich). 24,1 % der Patienten 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 Gesierich1*, Florian Hucke2, Simona Bota2, Markus Peck-Radosavljevic2

1Medical University of Vienna, Vienna, Austria
2Internal Medicine and Gastroenterology (MuG), 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 and overall survival. Effectiveness of antibiotic was evaluated in 27 cases 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 ≥ 5.5 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-
Enteropathy und Zottenatrophie nach Einnahme CRP als p...

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 die Vielzahl diagnostischer Tests zum Virusnachweis (molekularbiologische PCR, Multiplex-PCR, RT-PCR, Labormethoden, LFA) entwicke
lange. In Schleimhaut- und Epithelabstrichen fanden sich 26

Verwendung 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 Vor-

erhaltung der Diagnostik (5,9

\[\text{AT-1-Rezeptor-Antagonist} \]

\[\text{Valsartan, den die Patientin seit 11 \text{Jahren} eingenommen hatte, abgesetzt und durch einen Calciumantagonisten (Amlodipin)} \]

\[\text{erwies. Klinisch zeigte sich innerhalb von 5 \text{Tagen} die vollständige Regredienz der Symptome.} \]

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

\[\text{Infektiologie und Tropenmedizin} \]

\[\text{P17} \]

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

\[\text{Rüdiger Siekmeyer}^*, \text{Jürgen Hannig}^1, \text{Tanja} \]

\[\text{Grammer}^2, \text{Winfried März}^3 \]

\[\text{1Drug Regulatory Affairs, Pharmazeutisches Institut, Universität Bonn, Bonn, Deutschland} \]

\[\text{2Medical Clinic V, Mannheim Medical Faculty, University of Heidelberg, Mannheim, Deutschland} \]

\[\text{3Synlab Academy, Synlab Holding Deutschland GmbH, Mannheim, Deutschland} \]

\[\text{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 Vor-

\[\text{Anfertigen des BfArM veröffentlichen wurden, in Hinblick auf Produktprobleme, damit einhergehende Risiken und Art der FSCA.} \]

\[\text{Methodik: Analysiert wurden von BfArM 2020 bis 30.04.2021 auf der Homepage (http://www.bfarm.de/DE/Medizinprodukte/riskinfo/kundeninfo/functions/kundeninfo-
node.html) publizierte FSCA und FSN.} \]

\[\text{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-Auswer-
tesoftware: 1, Einsätze für PCR-Gerät: 1, Abnahmesystem für Speichelproben: 1), IVD zur Antikörperbestimmung (Kalibrator für Immunanalyser (Großgeräte): 1) und IVD zur Virusantigenbestimmung in Abstrichen/Spiechel (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-
Prinzipien kommerziell verfügbarer Tests zur Diagnostik von COVID-19

Rüdiger Siekmeyer1, Jürgen Hannig1, Tanja Grammer2, Winfried März3

1Drug Regulatory Affairs, Pharmazeutisches Institut, Diagnostik von Prinzipien kommerziell verfügbarer Tests zur
2Medical Clinic V, Mannheim Medical Faculty, University of Heidelberg, Mannheim, Deutschland
3Snylab Academy, Snylab 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 von der 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; 06.06.2021: 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, 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 Laienwendung), 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 EU EMA 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 (6), 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 professionalen 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 16. Beiden Listen geben auch weitere Informationen (z. B. Europäischer Bevölkerungsschutz, 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.

Francisella tularensis subsp. holarctica als Differentialdiagnose einer malignen Lungenkrankung

Lisa Müller1, Rudolf Schörkmayer1, Markus Zwiak1, Eveline Kink1, Ute Bargfrieder2, Sigurd F. Lax2, Gregor Gorkiewicz2, Wolfgang Kübler4, Thomas Valentin5

1Abteilung für Pulumologie 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 Fiberoptikoskopie inkl.
endobronchiales Ultraschall (EBUS) weiter abgeklärt wurde. Histologisch fanden sich Zeichen einer Silikoanarthrose sowie reichlich nekrotisches Material, möglicherweise im Rahmen einer nekrotisierenden Granulomatose, jedoch ergab sich kein Anhaltspunkt für ein malignes Geschehen. Kein Nachweis für übliche respiratorische Bakterien/Viren sowie eine Mykopathologie - PCR waren negativ.

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

In der PET-CT zeigte sich ein pathologisch gesteigerter Tumor im Bereich der Lunge. Der Nachweis der Virus-CR) diagnostiziert werden konnte. Die molekularpathologische Untersuchung der EBUS Biopsien mittels Sequenzierung des 16SrRNA Gens ergab den Nachweis von DNA von Francisella tularensis subsp. holarctica und somit der 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 Risikofaktoren eine seltene Differentialdiagnose von kulturellen Untersuchungen. Daraufhin wurde eine CT-gesteuerte punktionstheser Stärke der Läsion zwei Wochen später terminiert. Inzwischen war der Patient beschwerdefrei und in der Planungs-CT zeigte sich die Läsion deutlich größenregredient, sodass von einer Punktionsindikation abgesehen wurde. Die molekularpathologische Untersuchung ergab den Nachweis von A 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 Spazierengehen im Freien, dabei auch im Wald. Es ist davon auszugehen, dass die antibiotische Therapie mit Doxycyclin bzw. Levofloxacin zur Ausheilung der Erkrankung geführt hat. Aus der Untersuchung der Speicheldrüse ergab sich ein pathologisch gesteigerter Tumor im Bereich der Lunge. Der Nachweis der Virus-CR) diagnostiziert werden konnte. Die molekularpathologische Untersuchung der EBUS Biopsien mittels Sequenzierung des 16SrRNA Gens ergab den Nachweis von DNA von Francisella tularensis subsp. holarctica und somit der 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 Risikofaktoren eine seltene Differentialdiagnose von kulturellen Untersuchungen. Daraufhin wurde eine CT-gesteuerte punktionstheser Stärke der Läsion zwei Wochen später terminiert. Inzwischen war der Patient beschwerdefrei und in der Planungs-CT zeigte sich die Läsion deutlich größenregredient, sodass von einer Punktionsindikation abgesehen wurde. Die molekularpathologische Untersuchung ergab den Nachweis von A 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 Risikofaktoren eine seltene Differentialdiagnose von kulturellen Untersuchungen. Daraufhin wurde eine CT-gesteuerte punktionstheser Stärke der Läsion zwei Wochen später terminiert. Inzwischen war der Patient beschwerdefrei und in der Planungs-CT zeigte sich die Läsion deutlich größenregredient, sodass von einer Punktionsindikation abgesehen wurde. Die molekularpathologische Untersuchung ergab den Nachweis von A 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 Risikofaktoren eine seltene Differentialdiagnose von kulturellen Untersuchungen. Daraufhin wurde eine CT-gesteuerte punktionstheser Stärke der Läsion zwei Wochen später terminiert. Inzwischen war der Patient beschwerdefrei und in der Planungs-CT zeigte sich die Läsion deutlich größenregredient, sodass von einer Punktionsindikation abgesehen wurde. Die molekularpathologische Untersuchung ergab den Nachweis von
Die mediane 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 Therapiestategien und unter Umständen auch dem breiten Einsatz von Desamethason, 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.

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

Fabian Perschinka1*, Timo Mayerhöfer2, Georg Franz Lehner2, 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 Interleukin-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 denen von Patient*innen mit bakterieller Sepsis verglichen.

Methodik: Siebzig Patient*innen, die mit bakterieller Sepsis oder sepsisähnlichem 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 gemacht, 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 die Intensivstation.

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 daraufhin, dass der Zytokinsturm bei schweren Covid-19-Erkrankungen eine untergeordnete Rolle spielen dürfte.

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

Christian Nitsche1*, Paul Scully2, Kush Patel2, Andreas Kammerlander1, Tim Wollenweber4, Marianna Fontana2, 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. Transhyretin 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.

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

Angela Patricia Moissl1,2,3, Graciela E. Delgado4,5, Bernhard K. Krämer2,6, Christine Dawczynski3,4, Tatjana Stojakovic5, Winfried März2,3,7, Marcus E. Kleber2,8, Stefan Lorkowski1,2,9

1Institute of Nutritional Science, Friedrich-Schiller-Universität Jena, Jena, Germany
2Vith Department of Medicine (Nephrology, Hypertensionology, Rheumatology, Endocrinology, Diabetology), Medical Faculty Mannheim, Heidelberg University, 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: Therefor 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.
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-Weidinger3, 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.
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
Gollasch 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
Hart 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
Kurtilek Mathilde P13
Kutschera Maximilian P08
Kürting Fabian P07

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

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
Miehlsler 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
Nünberger Patrick P01

O
Önder Kamil P20

P
Patel Kush P23
Paternostro Rafael P06
Peck-Radosavljeviz Markus P14
Peck-Radosavljevic Markus P04, P07, P10, P11, P12, P13, P15
Perschinka Fabian P21, P22
Personeni Nicola P07
Pidlisch 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
