



A diamond open access online journal | established in 1871 | published by the SMW supporting association
www.smw.ch

Supplementum 288

ad Swiss Med Wkly 2025;155

August 14, 2025

**Swiss Society of Intensive Care Medicine
Abstracts of the annual meeting 2025**

Interlaken (Switzerland), September 17–19, 2025



ANNUAL MEETING OF THE SWISS SOCIETY OF INTENSIVE CARE MEDICINE

INTERLAKEN, SEPTEMBER 17–19, 2025

TABLE OF CONTENTS

O01-O06	Free communications SSICM doctors & young investigators	2 S
O07-O12	Free communications SSICM nurses	5 S
O13-O18	Best theses in postgraduate studies intensive care.....	8 S
P01-P15	Posters SSICM doctors & young investigators	11 S
P17-P27	Posters SSICM nurses & best theses in postgraduate studies intensive care	18 S
	Index of first authors	23 S

* Abstracts from Young Investigators

FREE COMMUNICATIONS SSICM DOCTORS & YOUNG INVESTIGATORS

O01

***Impact of Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) on Postoperative Atrial Fibrillation Following Cardiac Surgery: A Monocentric Observational Cohort Study**

Romain Niessen, Valentina Rancati, Valentine Melly, Tamila Abdurashidova, Karima Alouazen, Christophe Abellan, Matthias Kirsch, Zied Ltaief

CHUV (Centre hospitalier universitaire vaudois), Lausanne, CH

Background/Objectives: Postoperative atrial fibrillation (POAF) is the most frequent arrhythmic complication following cardiac surgery and is associated with increased morbidity and prolonged recovery. This study aimed to evaluate the impact of an Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) program on the incidence of POAF.

Material/Methods: In this monocentric, observational cohort study, we compared a retrospective pre-ERAS cohort (n = 162) with a prospective ERAS cohort (n = 321). The primary outcome was the incidence of POAF, assessed using two definitions: (1) the American Association for Thoracic Surgery (AATS) 2014 clinical definition, identifying POAF as atrial fibrillation requiring treatment; and (2) the European Society of Cardiology (ESC) 2024 definition, describing new-onset atrial fibrillation occurring immediately after surgery. Statistical analyses included propensity score matching and multivariate logistic regression to identify independent predictors of POAF.

Results: ERAS implementation was associated with a significant reduction in POAF incidence across both definitions. According to the AATS 2014 definition, POAF occurred in 20% of ERAS patients vs. 39% in the Pre-ERAS group (p = 0.001), and 23% vs. 39% in the matched cohort (p = 0.004). Using the ESC 2024 definition, POAF was observed in 21% vs. 37% (p = 0.001) in unmatched and 20% vs. 36% (p = 0.005) in matched populations. Compliance with POAF prophylaxis improved markedly in the ERAS group (70% vs. 21%, p = 0.001).

Conclusions: The implementation of a structured ERAS protocol significantly reduced POAF incidence and improved compliance with preventive strategies.

Additional information:

- Gaudino M. et al. *Eur Heart J* 2023;44:1020.
- Lubitz SA. et al. *Circulation* 2015;131:1648.
- Carter-Storch R. et al. *Interact Cardiovasc Thorac Surg* 2019;29:378.
- Frendl G. et al. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2014;148:e153.
- Gaudino M. et al. *Lancet* 2021;398:2075.
- Zangrillo A. et al. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2004;18:704.
- van Boven WJ. et al. *Lancet* 2021;398:2052.
- Gaudino M. et al. *J Am Coll Cardiol* 2022;79:2529.
- Woldendorp K. et al. *Ann Thorac Surg* 2021;112:2084.
- Caldonazo T. et al. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2023;165:94.
- Lin MH. et al. *Stroke* 2019;50:1364.
- Eikelboom R. et al. *Ann Thorac Surg* 2021;111:544.
- Bowdish ME. et al. *J Surg Res* 2024;294:262.
- Tsai YT. et al. *Acta Cardiol Sin* 2015;31:436.
- Yamashita K. et al. *Thorac Cardiovasc Surg* 2019;67:107.
- Ishii Y. et al. *Circulation* 2005;111:2881.
- Niemann B. et al. *Eur J Cardiothorac Surg* 2025;67:i3.
- Kalman JM. et al. *Ann Thorac Surg* 1995;60:1709.
- Ozaydin M. et al. *Eur Heart J* 2013;34:597.
- Tisdale JE. et al. *Ann Thorac Surg* 2009;88:886.
- Auer J. et al. *Am Heart J* 2004;147:636.
- Hindricks G. et al. *Eur Heart J* 2021;42:373.
- Arsenault KA. et al. *Cochrane Database Syst Rev* 2013;2013:CD003611.
- Soletti GJ. et al. *Front Cardiovasc Med* 2022;9:1090102.
- Levy T. et al. *Circulation* 2000;102:1382.
- Gozdek M. et al. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2017;153:865.
- Chatterjee S. et al. *JTCVS Open* 2024;18:118.
- Ltaief Z. et al. *Interdiscip Cardiovasc Thorac Surg* 2024;39:ivae118.
- Engelman DT. et al. *JAMA Surg* 2019;154:755.
- Othenin-Girard A. et al. *JCM* 2025;14:1768.

- Ballas C. et al. *Biomolecules* 2025;15:374.
- Grant MC. et al. *Ann Thorac Surg* 2024;117:669.
- Knez N. et al. *JCDD* 2025;12:52.
- Dave S. et al. *Indian J Anaesth* 2018;62:887.
- Mertes PM. et al. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2022;41:101059.
- St-Onge S. et al. *J Thorac Cardiovasc Surg* 2017;154:501.
- Li M. et al. *Eur J Cardiothorac Surg* 2018;54:491.
- Fleming IO. et al. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2016;30:665.
- Diz-Ferreira E. et al. *J Cardiothorac Vasc Anesth* 2025;--:0. (volume en attente de confirmation, numéro provisoire)
- Bruggmann C. et al. *Ann Pharmacother* 2021;55:830.
- Li L. et al. *Int J Clin Exp Med* 2015;8:10265.

Conflicts of interest: None

O02

***Machine Learning Model for Detection of Electroencephalographic Burst-Suppression Patterns in Neurocritical Care Patients: Feasibility and Usability Evaluation in Clinical Practice**

Jana Werner¹; Jenny Schmid¹; Paul Stehberger¹; Dominique Brodbeck²; Rolf Erlebach¹; Jan Folkard Willms¹; Emanuela Keller¹

¹ University Hospital and University of Zurich, Dept. of Neurosurgery and Inst. of Intensive Care Medicine, Neurocritical Care Unit, Zurich, CH; ² School of Life Sciences FHNW, Institute for Medical Engineering and Medical Informatics, Muttenz, CH

Background/ Objectives: Burst-suppression (BS) patterns in electroencephalographic (EEG) recordings are key biomarkers for assessing coma depth in neurocritical care [1] or monitoring therapeutic sedation during deep anesthesia [2, 3]. An unsupervised machine learning (ML) model was previously developed to automatically detect BS patterns in patients treated for status epilepticus or intracranial hypertension [4]. The model automates burst detection, reducing need for manual analysis and facilitating anesthesia depth estimation. In this study, we validate the implementation of the ML model as a real-time classifier for EEG monitoring in a neurocritical care unit, providing a reliable method for assessing sedation level in critically ill patients. Integrated in a real-time decision support system [5] a graphical user interface (GUI) was developed to display EEG data with model outputs and patient information. We evaluate the model's performance compared to manual annotation and its impact on ICU work conditions.

Methods: The model classifies two-second EEG segments as burst or suppression states. These classifications, along with EEG signals, are shown in a bedside GUI and reviewed by ICU clinicians and nurses. Performance is evaluated by comparing model outputs to manual burst counts from nurses and ground-truth annotations by an EEG-trained neurologist. GUI usability is assessed through a questionnaire completed by nurses, focusing on trust, workload and work conditions.

Results: Of 50 specialized ICU nurses surveyed, 60% trusted the algorithm more than their own judgment. The model positively impacted work environment for 77.5% of nurses. 90.2% reported reduced manual workload, leading to more time for patient interaction without reported negative effects. A significant positive correlation (Spearman analysis p = 0.52) was observed between perceived increase in patient care time and workplace attractiveness. 62% felt the algorithm enhanced work diversity. Model validation is ongoing with results to be presented at the forthcoming scientific meeting.

Conclusion: The automated BS detection model shows great promise for real-time sedation assessment in ICU care. Positive feedback on its usability highlights its potential to enhance clinical decision-making by improving diagnostic confidence and workflow efficiency. By reducing manual EEG analysis, the

model enables to focus more on patient care, offering a valuable tool to optimize intensive care practices.

Additional information:

1. Brown, E.N., R. Lydic, and N.D. Schiff. *N Engl J Med*, 2010. 363(27): 2638-50.
2. Moody, O.A., et al. *Anesth Analg*, 2021. 132(5): 1254-1264.
3. Das, A.S., et al. *Seizure*, 2019. 64: 41-44.
4. Narula, G., et al. *Clin Neurophysiol*, 2021. 132(10): 2485-2492.
5. Boss, JM., et al. *J Am Med Inform Assoc*. 2022 Jun 14. 29(7):1286-1291.

Conflicts of interest: Die EEG-Algorithmusentwicklung war Teil eines SNSF-Projekts NFP 75 big data. Ansprechpartner Prof. Dr. med. E. Keller.

O03

*Implementation and impact of an extended ward round checklist in a tertiary interdisciplinary Intensive Care Unit: a before-and-after quality improvement study

Raphael Klar¹; Alexander Hoffmann¹; Jasmin Blumer²; Luca Cioccarì¹

¹ Kantonsspital Aarau, Aarau, CH; ² Luzerner Kantonsspital, Luzern, CH

Background: Structured ward-round checklists have demonstrated benefits in improving patient safety and reducing medical errors. However, checklist adoption in clinical practice remains inconsistent. We aimed to assess the need for and evaluate the impact of a newly developed, extended electronic ward-round checklist in a tertiary hospital intensive care unit (ICU).

Methods: A baseline survey assessed perceptions of frequently overlooked tasks and ward-round structure among ICU medical and nursing staff. An extended checklist was then developed and implemented electronically into daily practice for two months. Checklist use was supported by training, regular reminders, and ward-round champions. A follow-up survey evaluated checklist usage, perceived improvements in ward-round structure, prescription errors, and staff acceptance.

Results: The baseline survey had a response rate of 70.3% (123/175). Key issues identified included overlooked end-of-life care, medication reviews, and sedation management. Following checklist implementation, the follow-up survey response rate was 60% (111/185). Staff reported significant improvements in ward-round structure and reductions in perceived prescription errors. Nurses and physicians differed significantly regarding checklist impact on sedation (36% vs. 0%, $p < 0.001$), nutrition (62% vs. 30%, $p = 0.02$), and catheter removal (16% vs. 65%, $p < 0.001$). The checklist was highly rated for clarity, relevance, and user-friendliness by both professions.

Conclusions: Implementation of an extended, tailored electronic ICU checklist improved ward-round structure and reduced perceived prescription errors, demonstrating high acceptance among ICU staff.

Conflicts of interest: None

O04

*Diuretic administration in response to oliguria in critically ill patients, a single-center retrospective study

Benjamin Gendre¹; Céline Monard²; Bastien Trächsel³; Tatiana Kelevina²; Ilona Lemagnen²; Antoine Schneider²

¹ UNIL-CHUV, Lausanne, CH; ² CHUV (Centre hospitalier universitaire vaudois), Lausanne, CH; ³ Unisanté – Centre universitaire de médecine générale et santé publique, Lausanne CH

Background: The rationale for diuretics in oliguric acute kidney injury (AKI) is limited. We aimed to identify factors associated with diuretics administration in critically ill patients with oliguria and to assess its association with outcomes.

Methods: In this observational study, we included adult patients admitted to our multidisciplinary intensive care unit (ICU) between 2010 and 2020, who presented at least one episode of stage ≥ 2 oliguria according to the KDIGO definition. Patients on maintenance renal replacement therapy (RRT), who declined consent, who were admitted for burn injury, or who had an ICU stay < 24 hours were excluded. We collected their characteristics, laboratory results, and fluid balance (FB) at the time of the first episode of oliguria as well as administered medications and biological parameters in the following 48 hours. We first used multivariate logistic regression to identify factors associated with diuretics administration. We then used causal models with propensity score matching to compare outcomes of patients who received diuretics with those who did not. Considered outcomes were: oliguria resolution, subsequent rise in serum creatinine (sCr), need for RRT while in ICU, rise in sCr and mortality 90 days post admission.

Results: Among 5 807 patients included in the study, 39% received diuretics within 48 hours of their first episode of oliguria (21% diuretics only, 18% diuretics and fluid boluses). Factors associated with diuretics administration were pre-existing heart failure, admission for acute cardiopathies, diabetes, positive FB and need for noradrenaline (NAD). Factors associated with administration of diuretics and fluid boluses were pre-existing chronic kidney disease, heart failure, diabetes, cardiac surgery, positive FB, need for and, oliguria within 48 hours of ICU admission. In our propensity score matched model, diuretics use was not associated with oliguria resolution. It was however associated with short-term rise in sCr (OR: (OR: 2.01 [95% CI, 1.79; 2.27] $p < 0.001$) and a higher need for RRT (OR: 1.89 [95% CI, 1.54; 2.31] $p < 0.001$).

Conclusion: Diuretics are administered to a large proportion of critically ill patients with oliguria, particularly those with pre-existing heart disease. However, they might be associated with worsened clinical outcomes. Prospective trials should be conducted to confirm or refute these findings.

Conflicts of interest: None

O05

*Impacts of stress and checklist use during the ICU handover safety check of critical care nurses: a randomised eye-tracking analysis

Ivan Chau¹; Carina Graf²; Patrick Zinsli³; Yael van der Geest⁴; Pedro David Wendel Garcia⁵; Philipp Buehler⁶; Urs Pietsch¹; Daniel Andrea Hofmänner⁵

¹ HOCH, Cantonal Hospital St. Gallen, Division of Perioperative Intensive Care Medicine, St. Gallen, CH; ² University of St. Gallen, School of Medicine, St. Gallen, CH; ³ University of Applied Sciences and Arts Northwestern Switzerland (FHNW), School of Applied Psychology, Muttenz, CH; ⁴ Cantonal Hospital Lucerne, Department of Surgery, Lucerne, CH; ⁵ University Hospital Zurich, Institute of Intensive Care Medicine, Zurich, CH; ⁶ Cantonal Hospital Winterthur, Institute of Intensive Care Medicine, Winterthur, CH

Background: The safety check during shift handovers on the Intensive Care Unit (ICU) is complex and prone to errors, often exacerbated by stress or distraction. There are no standardized checklists for ICU handovers and associated safety checks, although checklists have been associated with improved patient safety. We hypothesized that the use of a structured checklist and the introduction of time pressure might have an impact on error detection rate and visual behaviour of ICU nurses performing a start of shift safety check.

Methods: This was a prospective, randomized study examining 91 ICU nurses performing a shift start check in a simulated setting with built-in errors. We assigned participants to one of four groups to assess the influence of a checklist and time pressure on error detection and gaze metrics. The primary outcome was

error recognition during shift start safety check across all groups. The secondary outcomes were specific eye-tracking metrics on pre-defined areas of interest (AOIs) across the study groups and error probability computed by means of a linear mixed model analysis.

Results: 91 ICU nurses were included, of whom 74 (81%) were female. Every participant missed at least one error. Overall, the participants missed a median of 4 errors (IQR 3.0–5.0) with a median of 3 major errors (IQR 2.0–3.0) and 2 minor errors (IQR 1.0–2.0). The implementation of the checklist did not significantly impact error rates. Independent of time pressure, the overall error rate was a median of 4.5 (IQR 3.0–5.0) in groups without a checklist, compared to a median of 4.0 (IQR 3.0–5.0) in groups utilizing a checklist ($p = 0.651$). The introduction of time pressure significantly influenced error rates, independent of checklist use. Participants under stress committed a median of 5.0 (IQR 3.0–6.0) overall errors, which was notably higher compared to the median of 3.5 (IQR 3.0–5.0) observed in participants without stress ($p = 0.002$). In the mixed model analysis, the probability of committing errors in relation to specific eye-tracking parameters (dwell time, entry time, revisits, first visual intake duration) on all AOIs were different between the two stress-exposed groups compared to the two groups without stress.

Conclusions: Our findings indicate that error detection during shift handovers of ICU nurses were adversely affected by stress. Conversely, the use of checklists did not demonstrate an impact on error detection.

Additional information:

1. Spooner AJ, Aitken LM, Chaboyer W. Implementation of an Evidence-Based Practice Nursing Handover Tool in Intensive Care Using the Knowledge-to-Action Framework. *Worldviews On Evidence-based Nursing* 2018; 15: 88-96.
2. Dutra M, Monteiro MV, Ribeiro KB, et al. Handovers among staff intensivists: a study of information loss and clinical accuracy to anticipate events. *Crit Care Med* 2018; 46: 1717-1721.
3. Dusse F, Pütz J, Böhmer A, et al. Completeness of the operating room to intensive care unit handover: a matter of time? *BMC Anesthesiol* 2021; 5: 21-38.
4. Drews FA, Markewitz BA, Stoddard GJ, Samore MH. Interruptions and Delivery of Care in the Intensive Care Unit. *Human Factors* 2019; 61: 564-576.
5. Kowitlawakul Y, Leong BSH, Lua A, et al. Observation of handover process in an intensive care unit (ICU): barriers and quality improvement strategy. *Int J Qual Health Care* 2015; 27: 99-104.
6. Salulee R, Ramirez MM, Al-Qaqa YM, Chakravarti SB, McKinstry J. Safety Checklist Implementation Did Not Reduce Central Venous Catheter Duration in Pediatric Cardiac ICU Patients. *Pediatr Qual Saf*. 2020; 5: 253.
7. Barman A, Pradhan D, Bhattacharyya P, et al. Diagnostic accuracy of delirium assessment methods in critical care patients. *J Crit Care* 2018; 44: 82-86.
8. Starmer AJ, Sectish TC, Simon DW, et al. Rates of medical errors and preventable adverse events among hospitalized children following implementation of a resident handoff bundle. *JAMA* 2013; 310: 2262-70.
9. Krimminger D, Sona C, Thomas-Horton E, et al. A multidisciplinary QI initiative to improve OR-ICU handovers. *Am J Nurs* 2018; 118: 48-59.
10. Gardiner TM, Marshall AP and Gillespie BM. Clinical handover of the critically ill postoperative patient: an integrative review. *Aust Crit Care* 2015; 28: 226-234.
11. Sirgo Rodríguez G, Chico Fernández M, Gordo Vidal F, et al. Handover in intensive care. *Med Intensiva* 2018; 42: 168-179.
12. Bergs J, Hellings J, Cleemput I, et al. Systematic review and meta-analysis of the effect of the World Health Organization surgical safety checklist on postoperative complications. *Br J Surg*. 2014; 104: 150-158.
13. Haynes AB, Weiser TG, Berry WR, et al. A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population. *N Engl J Med* 2009; 360: 491-499
14. Hofmaenner DA and Buehler PK. The impact of eye-tracking on patient safety in critical care. *J Clin Monit Comput* 2022; 36: 1577-1579.
15. Hofmaenner DA, Klinzing S, Brandi G, et al. The doctor's point of view: eye-tracking as an investigative tool in the extubation process in intensive care units. A pilot study. *Minerva Anesthesiol* 2020; 86: 1180-1189.
16. van der Geest Y, Chau I, Wendel-Garcia PD, Buehler PK, Hautz W, Filipovic M, Hofmaenner DA, Pietsch U. Eye tracking during a simulated start of shift safety check: An observational analysis of gaze behavior of critical care nurses. *J Intensive Care Soc*. 2024 Aug 2;25(4):383-390
17. Kadhim B, Khairat S, Li F, et al. Implementation of eyetracking technology to monitor clinician fatigue in routine clinical care: a feasibility study. *ACI Open* 2023; 7: e1-e7.
18. Hofmaenner DA, Herling A, Klinzing S, et al. Use of eye tracking in analyzing distribution of visual attention among critical care nurses in daily professional life: an observational study. *J Clin Monit Comput* 2021; 35: 1511-1518.
19. Buehler PK, Herling A, Bienefeld N, et al. Differing visual behavior between inexperienced and experienced critical care nurses while using a closed-loop ventilation system – a prospective observational study. *Front Med* 2021; 8: 681321.
20. Hollnagel E. FRAM: The Functional Resonance Analysis Method: Modeling Complex Socio-Technical Systems. Ashgate Publishing Limited, 2012, England, 142 p
21. Clay-Williams R, Hounsgaard J, Hollnagel E. Where the rubber meets the road: using FRAM to align work-as-imagined with work-as-done when implementing clinical guidelines. *Implement Sci*. 2015 Aug 29;10:125.
22. Garrouste-Orgeas M, Perrin M, Soufir L, Vesin A, Blot F, Maxime V, et al. The latroref study: medical errors are associated with symptoms of depression in ICU staff but not burnout or safety culture. *Intensive Care Med*. 2015;41:273-84
23. Zakrisson TL, Rosenbloom B, McFarlan A, et al. Lost information during the handover of critically injured trauma patients: a mixed-methods study. *BMJ Qual Saf* 2016; 25: 929-936.
24. Erikson EJ, Edelman DA, Brewster FM, et al. The use of checklists in the intensive care unit: a scoping review. *Crit Care* 2023; 27: 468.
25. Graan SM, Botti M, Wood B, et al. Nursing handover from ICU to cardiac ward: standardised tools to reduce safety risks. *Aust Crit Care* 2016; 29: 165-171.
26. Milby A, Böhmer A, Gerbershagen MU, et al. Quality of post-operative patient handover in the post-anaesthesia care unit: a prospective analysis. *Acta Anaesthesiol Scand* 2014; 58: 192-197.
27. Keller N, Bosse G, Memmert B, et al. Improving quality of care in less than 1 min: a prospective intervention study on postoperative handovers to the ICU/PACU. *BMJ Open Qual*. 2020; 9: e000668.
28. Salzwedel C, Mai V, Punke MA, et al. The effect of a checklist on the quality of patient handover from the operating room to the intensive care unit: A randomized controlled trial. *J Crit Care* 2016; 32: 170-174.
29. Malekzadeh J, Mazluom SR, Etezadi T, Tasseri A. A Standardized Shift Handover Protocol: Improving Nurses' Safe Practice in Intensive Care Units. *J Caring Sci*. 2013; 27: 177-185.
30. Turner CJ, Haas B, Lee C, et al. Improving Communication Between Surgery and Critical Care Teams: Beyond the Handover. *Am J Crit Care*. 2018; 27: 392-397.
31. Marschall AP, Tobiano G, Murphy N, et al. Handover from operating theatre to the intensive care unit: A quality improvement study. *Aust Crit Care* 2019; 32: 229-236.
32. Segall N, Bonifacio AS, Schroeder RA, et al. Can we make postoperative patient handovers safer? A systematic review of the literature. *Anesth Analg* 2012; 115: 102-115.
33. Jigajinni S and Sultan P. The intensive care unit handover: the most stressful part of the shift. *Br J Hosp Med* 2010; 71: M25-M27.
34. Jaarsma T, Jarodzka H, Nap M, et al. Expertise in clinical pathology: combining the visual and cognitive perspective. *Adv Health Sci Educ Theory Pract* 2015; 20: 1089-1106.
35. Zimmermann JM, Vicentini L, Lohmeyer Q, et al. Visual behaviour strategies of operators during catheter-based cardiovascular interventions. *J Med Syst* 2019; 44: 12.
36. McCarney R, Warner J, Iliffe S, et al. The Hawthorne effect: a randomised, controlled trial. *BMC Med Res Methodol* 2007; 7: 30.
37. Bodet-Contentin L, Szymkowicz E, Delpierre E, et al. Eye tracking communication with intubated critically ill patients: a proof-of-concept multicenter pilot study. *Minerva Anesthesiol* 2022; 88: 690-697.
38. Kang D, Charlton P, Applebury DE, et al. Utilizing eye tracking to assess electronic health record use by pharmacists in the intensive care unit. *Am J Health Syst Pharm* 2022; 79: 2018-2025.
39. Ahmadi N, Sasangohar F, Yang J, et al. Quantifying workload and stress in intensive care unit nurses: preliminary evaluation using continuous eye-tracking. *Hum Factors* 2024; 66: 714-728.
40. Bokka L, Ciuffo F and Clapper TC. Why simulation matters: a systematic review on medical errors occurring during simulated health care. *J Patient Saf* 2024; 20: 110-118.

Conflicts of interest: None

O06

Impact of Mild Acute Kidney Injury on One-Year Mortality in ICU Patients: A Retrospective Cohort Study

Carmen A. Pfortmüller¹; Markus Hahn¹; Angela Eggimann¹; Niklas Rodemund²; Andreas Kokoefer²; Gregor Linder³; Joerg C. Schefold¹; Jan Waskowski¹

¹ *Inselspital, Universitätsspital, Universität Bern, Universitätsklinik für Intensivmedizin, Bern, CH*; ² *Paracelsus Medical University, Salzburg, AT*; ³ *Inselspital – Universitätsspital Bern – Universitätsklinik für Notfallmedizin, Bern, CH*

Background and objectives: Acute Kidney Injury (AKI) affects 30 – 60% of intensive care unit (ICU) patients and is linked to increased mortality and prolonged hospital stays. The KDIGO guidelines define AKI using serum creatinine (SCr) and urine output. While moderate to severe AKI is known to correlate with poor outcomes, the prognostic relevance of SCr based AKI stage 1 (AKI 1) remains debated. Increased clinical awareness and early recognition of AKI 1 in recent years may also have influenced outcomes. This study aimed to evaluate whether SCr based AKI 1 within the first 7 days of ICU admission is independently associated with one-year mortality.

Methods: This retrospective cohort study embraces adult patients admitted to two European tertiary care ICU centres between 2013 and 2021. All patients admitted to the ICU were eligible for study inclusion. We excluded patients <16 years or with less than two SCr measurements. The primary endpoint was the association between AKI 1 defined by the KDIGO creatinine criteria within the first 7 days of ICU/IMC admission and one-year mortality compared to patients without AKI. Secondary endpoints were the association of AKI 1 with length of stay (LOS) in ICU and LOS in hospital. Multivariable logistic regression was used to evaluate associations with long-term mortality, adjusting for age, sex, comorbidities, and illness severity.

Results: Among 42,446 ICU patients, 11% (n = 4,667) developed AKI 1, 13% (n = 5,449) AKI stage 2 and 3, and 76% (n =

32,330) no AKI. AKI 1 was independently associated with increased one-year mortality (OR 1.60, 95% CI 1.48 – 1.73; p <0.001), longer ICU LOS (β -coefficient 1.4 days, 95% CI 1.2 – 1.5; p <0.001), and prolonged hospital LOS (β -coefficient 2.7 days, 95% CI 2.1–3.2; p <0.001). We observed limited but statistically significant association between incremental increases in SCr of 10 μ mol/L and one-year mortality (OR 1.01 [95% CI 1.00 – 1.01], p <0.001), when modeling AKI as a continuous variable using adjusted linear regression.

Conclusion: SCr based AKI 1 is significantly associated with increased long-term mortality and extended length of hospital stay, highlighting its clinical relevance. A close dose-response relationship between increases in SCr and mortality was noted, even in ranges below those included in the current KDIGO definition. These findings support re-evaluation of current KDIGO criteria to better capture early AKI stages with prognostic implications.

Additional Information:

1. Pickkers P et al. *Intensive care medicine*. 2021;47(8):835
2. Linder A et al. *Am J Respir Crit Care Med*. 2014;189(9):1075
3. Long TE et al. *Clin Kidney J*. 2021;14(1):237
4. Hoste EA et al. *ICM*. 2015;41(8):1411

Conflicts of interest: MH, CAP, JCS and JW report grants from Orion Pharma, Abbott Nutrition International, B. Braun Medical AG, CSEM AG, Edwards Lifesciences Services GmbH, Kenta Biotech Ltd, Maquet Critical Care AB, Omnicare Clinical Research AG, Nestle, Pierre Fabre Pharma AG, Pfizer, Bard Medica S.A., Abbott AG, Anandic Medical Systems, Pan Gas AG Healthcare, Bracco, Hamilton Medical AG, Fresenius Kabi, Getinge Group Maquet AG, Dräger AG, Teleflex Medical GmbH, Glaxo Smith Kline, Merck Sharp and Dohme AG, Eli Lilly and Company, Baxter, Astellas, Astra Zeneca, CSL Behring, Novartis, Covidien, Phagenesis Ltd, and Nycomed outside the submitted work. The money was paid into departmental funds; no personal financial gain applied. GL received honoraria from Otsuka Pharma, Daiichi-Sankyo, Bayer Pharmaceuticals. AK is currently receiving funding from the Austrian Research Promotion Agency (FFG). NR and AE reports no conflict of interest.

FREE COMMUNICATIONS SSICM NURSES

O07

Entwicklung eines Ethik-Powermodells

Edith Bucher

Luzerner Kantonspital, Luzern, CH

Hintergrund & Ziele: Aktuelle Patientensituationen sind nicht nur medizinisch, sondern auch ethisch moralisch durch beispielsweise zunehmende High Tech Medizin – Möglichkeiten, zunehmend älter werdende Gesellschaft oder teure Therapien, ungeachtet der Gesamtsituation, herausfordernd. Pflegende mit gutem Sensorium, wohin eine Situation führen könnte, äussern (manchmal voreilig) Sinnfragen. So wurde in einer CAS-Arbeit herausgearbeitet, was die potenziellen Auslöser von moralischem Stress sind, welche Ressourcen und Handlungsoptionen zur Verfügung stehen und die Benennung der jeweiligen ethischen Dilemmas.

Methode: Es wurde eine retrospektive Analyse von konkreten Patientensituationen mit ethischen Dilemmas auf der Intensivstation durchgeführt, welche bei Mitarbeitende zu Moral Distress führten oder führen können.

Resultate: Unter anderem unterteilte die Autorin die belastenden Situationen in 4 Gruppen. Den jeweiligen Gruppierungen konnten wiederum Fragen zugeordnet werden, welche in einer

der belastenden Situationen zu einer Reduktion des moralischen Stresses führen können. Im Folgenden sind die 4 Gruppen aufgelistet mit jeweils 2 Fragen.

Gruppe 1 «Krise»

- Was für Ressourcen hat der Patient?
- Welche Massnahmen könnte ich ergreifen oder welche Unterstützung könnte ich einholen, um die Situation für mich und den Patienten zu verbessern?

Gruppe 2 «infauste Prognose»

- Welche Aspekte dieser Situation liegen ausserhalb meiner Kontrolle, und wie kann ich mich auf das konzentrieren, was ich beeinflussen kann?
- Wie kann ich in dieser Situation für mich selbst sorgen, damit ich langfristig meine Energie und mein Engagement aufrechterhalten kann?

Gruppe 3 «nicht urteilsfähig, Patientenwille unklar»

- Ist das Behandlungsteam im selben Boot?
- Meine Werte sind nicht die Werte des anderen – habe ich mich damit befasst?

Gruppe 4 «psychische Erkrankungen»

- Finden regelmässige Roundtable Gespräche mit dem gesamten Behandlungsteam statt?

- Sind im Behandlungsteam die Regeln klar und schriftlich festgelegt?

Schlussfolgerungen: Durch die Gruppierungen werden die Mitarbeitenden befähigt, ihren moralischen Distress wahrzunehmen, dies in Worte zu fassen und nicht in der Ohnmacht zu verharren. Durch ethische vermittelte Grundsätze können sie ihre Gefühle in sachliche, faktische, professionelle Argumente ausdrücken und bekommen Hilfsmittel zur Verfügung gestellt.

Additional information:

- Albisser Schlegler, Heidi, et.al, (2010), Leporello / Kurzfassung zu METAP, Patientengerechte Versorgung, Fachbereich Medizin- und Gesundheitsethik, Medizinische Fakultät, Universitätsspital Basel
- Arn, C., Grafik ähnlich: Methoden – Ethik als Instrument im Gesundheitswesen. In: Ders.; Weidmann-Hügler T., (Hg.): Ethikwissen für Fachpersonen (Handbuch Ethik im Gesundheitswesen II), EMH und Schwalbe, Basel 2009, Seite 139
- Baran, M. et.al, (2022) Universitäts Kinderspital Zürich, Model zur ethischen Entscheidungsfindung in der Kinder- und Jugendmedizin (MeEPaed®). Inhalt genehmigt von Kommission für klinische Ethik, Version 06.10.2022, letztmals geprüft am, 20.10.2022
- Dodek, P.M., et.al. (2016), Journals of critical care, "Moral distress in intensive Care unit professionals in associated with profession, age, and years of experience" Volume 31, Issue 1, February 2016, Pages 178 -182
- Krötzsch F., (2022), Therapiezieländerungen und wie man Pflegenden vor Moral Distress schützt, Intensiv 2022; 30:82-88, Thieme
- Meier, Christoph A., (2022), Shared Decision-Making, S.357-423, Jahrgang 79 / Heft 8 / 2022, hogrefe

Conflicts of interest: None

O08

Hunde-gestützte Therapie auf der Intensivstation

Rahel Tyndall, Nina Liebler
Kantonsspital Glarus AG, Glarus, CH

Ausgangslage: In der Schweiz werden jährlich rund 75`000 erwachsene Patient*innen auf Intensivstationen (ICU) behandelt. Ein Intensivaufenthalt birgt immer das Risiko für schwerwiegende körperliche, psychische und soziale Reaktionen. Die Intensivpatient/innen (I-Pat) leiden häufig, zusätzlich zur Grunderkrankung, an Angststörungen, Delir, Schlaflosigkeit, sozialer Isolation, psychischer Überbelastung, Schmerzen und übermässiger Trauer. Neben den medikamentösen Therapien sind auch evidente, nicht-medikamentöse Ansätze zur Linderung von physischen, psychischen und sozialen Symptomen auf ICU erforderlich. Die hunde-assistierte Therapie (DAT) könnte eine ergänzende Therapieform zur Förderung der bio-psycho-sozialen Gesundheit von I-Pat und Intensivpersonal darstellen, welche vor allem in den nordamerikanischen Intensivstationen praktiziert und erforscht wurde.

Ziel: Ziel dieses Praxisentwicklungsprojekt ist es, die DAT auf der ICU einzuführen, um das Wohlbefinden der I -Pat zu fördern durch Stressregulation, Entspannung sowie Motivation zur Bewegung. Bei der Einführung soll auch die Stressregulation beim Personal beobachtet werden.

Methode: Es ist ein Praxisentwicklungsprojekt in Anlehnung an das I-PARISH nach Modell Kitson & Harvey (2016), welches folgende Meilensteine aufweist: Prüfung der Evidenz, Pilotphase nach bestandenem Eignungstest des Hundes, Umfrage zum Therapiehund während und nach der Pilotphase bei Mitarbeitern und Patienten (n = 49), Erstellung eines Konzeptes von DAT auf ICU, Einbezug des interprofessionellen Teams, Umsetzung und Sammeln von ersten Erfahrungen von DAT bei I-Pat. Die Evaluation findet durch Interviews mit I- Pat, Angehörigen und Mitarbeitern statt.

Resultate: Bei der Einführung von DAT auf der ICU zeigen sich positive Auswirkungen auf Patienten, Angehörigen und Personal beim Einsatz eines Therapiehunde auf der ICU. In den Inter-

views mit ehemaligen, aktuellen I- Pat und Mitarbeitenden wurden folgende positive Wirkung beschrieben: stimmungsaufhellend, emotional berührend, motivierend sowie Stressabbauend.

Fazit: Die positive Wirksamkeit von DAT auf die psychische, soziale und verhaltens-spezifische Gesundheit ist evidenzbasiert und im Rahmen des Praxisentwicklungsprojektes auf der ICU liegen diverse Hinweise vor, welche dies auch im schweizerischen Kontext vermutet. Weitere Forschung auf der ICU mit DAT wären nötig, um den Nutzen im schweizerischen Kontext aufzuzeigen.

Additional information: Wir möchten allen Patient/innen, Angehörigen und Mitarbeitenden Danken, welche uns in diesem Projekt unterstützt haben.

Conflicts of interest: None

O09

Implementation of an ERAS Program in Cardiac Surgery: One-Year Results from an ERAS-Certified Center

Karima Alouazen, Dan Carel, Valentine Melly, Nathalie Parietti, Matthias Kirsch, Caroline Botteau, Valentina Rancati, Zied Ltaief
CHUV (Centre hospitalier universitaire vaudois), Lausanne, CH

Background/Objectives: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols aim to optimize perioperative care, reduce complications, and expedite recovery. While widely adopted in other surgical specialties, their role in cardiac surgery is still being defined. This study evaluated the impact of a structured ERAS program on hospital length of stay and key postoperative recovery metrics in a cardiac surgery population.

Methods: This monocentric, observational cohort study compared outcomes between a retrospective pre-ERAS cohort (n = 162) and a prospective ERAS cohort (n = 321). The primary endpoint was hospital length of stay. Secondary outcomes included time to extubation, opioid consumption, promoting early mobilization with removal of drains and equipment, and overall complication rates. Data were analyzed using propensity score matching and multivariate logistic regression.

Results: ERAS implementation was associated with a significant reduction in hospital length of stay within ICU and the hospital. The ERAS cohort showed a lower incidence of POAF (21% vs. 37% in the unmatched cohort, p = 0.001; 20% vs. 36% in the matched cohort, p = 0.005), significantly earlier extubation (median: 0h vs. 2.15h, p <0.001), Mobilization for first meal significantly higher (pre-Eras 2.86% vs. 49%, p <0.001) and reduced opioid use from postoperative day (POD) 0 to POD 3 (p <0.05). Overall complication rates were also favorably impacted.

Conclusions: The introduction of a structured ERAS protocol in cardiac surgery significantly reduced hospital length of stay and improved several early postoperative outcomes, including POAF incidence, extubation in OR, early mobilization and analgesic requirements. These findings support the broader integration of ERAS principles into cardiac surgical pathways.

Conflicts of interest: None

O10

Le Défi Ultime: un jeu de révision pour la formation post-diplôme des expert-es en soins intensifs

Sigrid Duperrex, Béatrice Chevrier

Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, Lausanne, CH

Introduction: La "ludopédagogie" occupe désormais une place essentielle dans la formation. Dans le cadre des études post-diplôme en soins intensifs (EPD SI), nous avons développé un jeu pour aider les professionnel·les à préparer leurs examens théoriques de manière ludique. Il permet de réviser les connaissances, d'identifier les domaines à approfondir, et de favoriser l'apprentissage collaboratif tout en instaurant une compétition bienveillante entre les participant·es.

Description du projet: Inspiré du jeu de l'oie® et Trivial Pursuit®, il couvre diverses connaissances du programme de formation en soins intensifs, incluant les soft skills. Le temps de réponse varie selon les différents types questions, qui couvrent les l'ensemble des domaines enseignés, pour adultes, pédiatrie et néonatalogie.

Résultats: Les évaluations sont très positives: 100% des participant·es rapportent mieux cibler leurs révisions. L'interactivité et la diversité des questions sont particulièrement appréciées, et les échanges avec les pairs et les formateur·trices permettent de corriger de fausses représentations. Les perspectives incluent l'intégration du jeu dans d'autres programmes de formations et la mise à jour régulière des contenus.

Conclusion: Ce jeu enrichit la formation en soins intensifs, favorise l'apprentissage collaboratif et ouvre la voie à de futures évolutions pédagogiques. Comme l'a si bien dit Philippe Carré: « On apprend toujours seul, mais jamais sans les autres. »

Conflicts of interest: None

O11

Implementation of the Novel Family Support Intervention in Intensive Care Units (FICUS): A Quantitative Study with Health Professionals

Saskia Oesch, Marco Riguzzi, Lotte Verweij, Rahel Naef

Universität Zürich, Institut für Implementation Science in Health Care & Universitätsspital Zürich, Zentrum für Klinische Pflegewissenschaft, Zürich, CH

Background and Aim: During the FICUS trial, a nurse-led, inter-professional delivered family support intervention (FSI) was implemented on eight adult intensive care units (ICUs) in the German-speaking part of Switzerland using a tailored implementation strategy. The multicomponent FSI was delivered by a dedicated family nurse according to a standardized family care pathway. The aim of this study was to investigate the acceptability, appropriateness, feasibility, normalization, expected sustainability, and perceived benefit of the FSI from the perspective of health professionals (HPs).

Material and Methods: This cross-sectional, quantitative study was conducted in eight ICUs toward the end of an 18-months period during which these ICUs delivered the FSI to families within the FICUS trial. An online survey was sent to 518 HPs (September 2023–April 2024), which consisted of psychometrically validated instruments to assess the level of FSI normalization (G-NoMAD), acceptability (Acceptability of Intervention Measure), appropriateness (Intervention Appropriateness Measure), feasibility (Feasibility of Intervention Measure), and self-developed questions to assess perceived benefit and expected sustainability after 12 months. Data were analyzed by

mixed linear effects regression and logistic regression with random effects per ICU to explore pre-defined predictors on the level of FSI integration.

Results: Overall, 228 HPs (44%) completed the survey. The FSI's normalization level (scale range: 20–100) was high (median = 82; 78% of scale range). Higher normalization of the FSI in ICU teams was predicted by perceived need for the FSI and higher levels of acceptability, appropriateness and feasibility. Expected sustainability after one year was predicted by the FSI's feasibility. Seeing a benefit of the FSI for family members, patients, or HPs' own work was positively associated with acceptability, appropriateness and normalization, and seeing a benefit of the FSI for the ICU teamwork was predicted by HPs' perceived need for the FSI and by its normalization.

Conclusions: Our study showed high normalization levels of the FSI within teams at the end of the clinical trial. HPs perceived the FSI as an acceptable, appropriate, and feasible intervention, which is beneficial for families, individual and team work. The FSI's feasibility was seen as important for its sustainability. Research is now needed on how to best scale and integrate the FSI across different ICUs.

Additional information: The FICUS study including this embedded quantitative study is funded by the Swiss National Science Foundation and supported by the Swiss Society of Intensive Care Medicine.

Conflicts of interest: None

O12

Prévention et gestion du syndrome post-soins intensifs pédiatriques (PICS-p): un projet de développement multidimensionnel

Lucile Revel, Angelo Polito, Sylvie Détraz, Nathalie Bochaton, Lilian Penforbus, Filipa Baptista Peixoto Befecadu, Claire Morice

HUG – Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, CH

Contexte et objectifs: Selon Choong K (2020), plus de 80% des enfants hospitalisés en soins intensifs pédiatriques (USIP) développent des séquelles physiques, cognitives, psychologiques ou sociales, regroupées sous le syndrome post-soins intensifs pédiatriques (PICS-p). Aux Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), plus de 600 enfants pourraient être concernés en 2023, révélant l'importance d'une prise en charge structurée. Le projet PICS-p vise à réduire ces impacts par des interventions basées sur le bundle ABCDEFGH, la formation des soignants, l'amélioration de la traçabilité et le soutien aux familles.

Matériel et méthodes: Le projet repose sur plusieurs axes:

- Bundle ABCDEFGH: manager la douleur et le delirium des soins intensifs, mise en place d'un protocole de sevrage à la ventilation mécanique, proposer une mobilisation précoce à nos patients, mettre la famille au centre de la prise en charge, suivre la nutrition ainsi que la qualité du sommeil, et préparer au retour à domicile.
- Formation des soignants: Ateliers, e-learning et échanges interdisciplinaires. Implémentation d'outils spécifiques (Pocket card, questionnaire d'orientation à la consultation). Une newsletter interne au service sert de retour d'expérience et de levier d'amélioration.
- Traçabilité: Outils de communication pour un suivi optimal des soins.
- Information et soutien aux familles: Flyers, journaux de bord, groupes de parole.
- Consultations post-soins: Évaluation des enfants hospitalisés plus de 48 heures en USIP avec un suivi centré sur l'enfant et sa famille.

Résultats: Le projet répond à un besoin urgent exprimé par les familles et la littérature scientifique. Les premières étapes ont

mis en évidence un manque de sensibilisation au PICS-p chez les soignants et un isolement des familles après les soins intensifs. Les groupes de travail multidisciplinaires ont identifié des lacunes, mais aussi des bases solides pour intégrer le bundle ABCDEFGH aux USIP. Les outils d'évaluation et les consultations post-soins ont déjà amélioré la coordination des soins et renforcé la communication avec les familles, initiant un standard de prise en charge bénéfique pour tous.

Conclusions: Le projet PICS-p établit un nouveau standard de qualité pour la prise en charge post-

USIP, avec des bénéfices concrets pour les patients et leurs familles. À terme, il pourrait devenir un référentiel national, soutenu par des recherches et l'élargissement des consultations.

Additional information: Choong K, ICU Management & Practice, Volume 20 – Issue 4, 2020

Conflicts of interest: None

BEST THESES IN POSTGRADUATE STUDIES INTENSIVE CARE

O13

Endotracheales Absaugen – Indikation & pflegerische Massnahmen

Afrash Malik

Ostschweizer Kinderspital St. Gallen, St.Gallen, CH

Hintergrund & Ziele: Das endotracheale Absaugen zählt zu den häufigsten pflegerischen Interventionen bei intubierten Patientinnen und Patienten. Es dient dazu, Sekret zu entfernen, Tubusverlegungen zu verhindern und so die Atmung zu sichern. Derzeit fehlt jedoch eine standardisierte Methode, um den optimalen Zeitpunkt für die Intervention zuverlässig bestimmen zu können. In der Praxis führt dies häufig zu unnötigen Absaugvorgängen – mit möglichen kardiorespiratorischen und neurologischen Belastungen für die Betroffenen. Ziel dieser Arbeit ist es, die Indikationsstellung und Durchführung des endotrachealen Absaugens praxisnah darzustellen und pflegerische Massnahmen aufzuzeigen, die helfen, Komplikationen zu verringern.

Material und Methoden: Die Arbeit basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche, die in den Datenbanken PubMed und CINAHL durchgeführt wurde. Dabei wurden sowohl nationale als auch internationale Fachliteraturen berücksichtigt.

Resultate: Die Fachliteratur beschreibt umfassende klinische und apparative Anzeichen, die auf die Notwendigkeit einer endotrachealen Absaugung hinweisen. Zur verbesserten Indikationsstellung können das Endotracheal Suction Assessment Tool (ESAT®) sowie das TBA Care System eingesetzt werden. Um den Absaugvorgang sowohl effektiv als auch schonend durchzuführen, sind verschiedene Aspekte wie die Wahl des Absaugkatheters, die Sogstärke, die Absaugtiefe und -dauer zu berücksichtigen. Auch die Anpassung der Beatmungsparameter sowie pflegerische Massnahmen zur Schmerzprophylaxe können kardiorespiratorische und neurologische Komplikationen verringern.

Schlussfolgerungen/Empfehlungen: Das endotracheale Absaugen ist eine anspruchsvolle Intervention mit relevanten Risiken. Eine bedarfsgerechte Indikation mithilfe des ESAT® erhöht die Patientensicherheit und reduziert unnötige Eingriffe am Patienten. Ein angepasstes Tool mit erweiterten Parametern wurde für den klinischen Alltag entwickelt, um die praktische Anwendbarkeit zu erhöhen. Eine sorgfältige Technik, geschultes Personal und gezielte pflegerische Massnahmen tragen wesentlich zur Qualität und Sicherheit der Massnahme bei.

Additional information:

- Blakeman, T., Scott, J. B., Yoder, M., Capellari, E. & Strickland, S. L. (2022). *Respiratory Care*, 67(2), 258–271.
- Bruschetti, M., Zappettini, S., Moja, L. & Calevo, M. G. (2016). *Cochrane Library*, 2016(5).
- Davies, K., Monterosso, L. & Leslie, G. D. (2011). *Intensive & Critical Care Nursing/Intensive and Critical Care Nursing*, 27(2), 85–93.
- Davies, K., Monterosso, L., Bulsara, M. & Ramelet, A. (2015). *Australian Critical Care*, 28(1), 11–18.

- Davies, K., Bulsara, M., Ramelet, A. & Monterosso, L. (2018). *Australian Critical Care*, 31(1), 23–30.
- Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information [DIMDI]. (2010).
- Fandler, M. & Gotthardt, P. (2018). *Notfallmedizin Up2date*, 13(03), 234–236.
- Fisk, A. C. (2018). *Dimensions Of Critical Care Nursing*, 37(1), 44–56.
- Gonçalves, R. L., Tsuzuki, L. M. & Carvalho, M. G. S. (2015). *Revista Brasileira De Terapia Intensiva*, 27(3).
- Hubert, M. & Thèvoz, D. (2014). *Physioactive*, 50(4), S.7–11.
- Jakisch, J. & Rettowski, R. (2017). *Krankenhausthygiene Up2date*, 12(01), 9–13.
- Kaltwasser, A., Dubb, R., Hekler, M. & Beyer, C. (2007). *Intensiv*, 15(3), 128–133.
- Kurz, A. (2017). *Pflegetechniken: Von Absaugen bis ZVK*.
- Lang, H. (2019). *Beatmung für Einsteiger: Theorie und Praxis für die Gesundheits- und Krankenpflege*. Springer-Verlag. S. 194–195
- Lucchini, A., Zanella, A., Bellani, G., Gariboldi, R., Foti, G., Pesenti, A. & Fumagalli, R. (2011). *Respiratory Care*, 56(5), 596–603
- Niedersächsisches Landesgesundheitsamt [NLGA]. (2019) Was muss aus hygienischer Sicht beim endotrachealen Absaugen beachtet werden? Ostschweizer Kinderspital (2022). (Unveröffentlichtes Dokument).
- Owen, E. B., Woods, C. R., O'Flynn, J., Boone, M., Calhoun, A. W. & Montgomery, V. (2016). *Critical Care Nurse*, 36(1), e1–e10.
- Pirlotte, S., Beeckman, K., Ooms, I. & Cools, F. (2024). *Cochrane Library (CD-ROM)*, 2024(1).
- Ruan, Q., Khasanah, I. H., Kongkeaw, O. & Maneewat, K. (2018). *Nursing & Primary Care*, 1(4), 1–3. <https://doi.org/10.33425/2639-9474.1027>
- Schäfer, S., Kirsch, F., Scheuermann, G. & Wagner, R. (2023). *Fachpflege Beatmung*.
- Sontakke, N. G., Sontakke, M. G. & Kishoria, N. (2023). *Cureus*.
- Spies, C. D. (2013). *SOPs in Intensivmedizin und Notfallmedizin: alle relevanten Standards und Techniken für die Klinik*. S. 265
- Wood, C. J. (1998). *Intensive & Critical Care Nursing*, 14(3), 124–136.

Conflicts of interest: None

O14

Wie erleben Pflegende der Intensivstation die End-of-Life Care?

Adina Lässig

Solothurner Spitäler AG, Wangen bei Olten, CH

Hintergrund & Ziele: Die Pflege am Lebensende ist auf der Intensivstation eine zunehmende, wichtige Aufgabe von Pflegefachpersonen. Herausfordernde Aspekte in diesen komplexen Situationen sind die optimale, individuelle Betreuung der Patienten, die Unterstützung der Angehörigen und der persönliche Umgang mit existenziellen Fragen. In dieser Arbeit wird deshalb der Frage nachgegangen, wie Pflegende der Intensivstation die End-of-Life-Care (EoLC) erleben.

Methode: Mittels einer systematische Literaturrecherche auf der Datenbank PubMed wurden vier Studien zur Beantwortung der Fragestellung gefunden. Diese wurden analysiert, Schlüsselpunkte identifiziert und die Resultate thematisch gegliedert.

Ergebnisse: Die Betreuung von Patienten in der EoLC ist in verschiedener Hinsicht eine

Herausforderung und ein schwieriger Prozess. Das Erleben der EoLC von Pflegefachpersonen auf der Intensivstation kann in vier Themenblöcke gegliedert werden: Psychologische und emotionale Herausforderungen sowie Herausforderungen in der Betreuung der Angehörigen, den Patient*innen einen guten Tod schaffen, Erfahrungen und Gefühle sowie persönliche Werte und Selbstfürsorge. Obschon viele Herausforderungen bestehen, wird die EoLC als lohnende, privilegierte und bedeutungsvolle Aufgabe und Erfahrung angesehen.

Schlussfolgerung: Trotz des individuellen Erlebens der Pflegefachpersonen in EoLC-Situationen werden auch viele Gemeinsamkeiten in den Studien beschrieben. Wie wir als Pflegenden mit den Angehörigen interagieren, ist die Essenz von den Faktoren Erfahrungen, eigener persönliche Haltung, eigenes Selbstbild und Persönlichkeit. Diese Essenz beeinflusst auch die Wahrnehmung eines guten Todes, wie er von der Pflegefachperson für die von ihr betreuten Patient*innen angestrebt wird. Es wird deutlich, wie wichtig es ist, dass Bedürfnisse und Gefühle der Pflegefachpersonen in der Praxis geäußert werden können. Die psychische Gesundheit muss unterstützt werden, um negativen Auswirkungen entgegenzuwirken.

Conflicts of interest: None

O15

La sieste sur le temps de travail de nuit, un défi au service de la performance des soignant-es

Grégoire Juston

Hôpitaux Universitaires de Genève (HUG), Genève

Contexte et objectifs: Le travail de nuit perturbe le cycle circadien, entraînant un manque de sommeil et une baisse des performances, ce qui augmente les erreurs et diminue la sécurité des patient-es. Bien que la sieste soit reconnue comme une contre-mesure et qu'elle fût mise en place pendant la période COVID, elle n'est actuellement pas intégrée dans nos pratiques. Ce travail vise à déterminer comment l'aménagement de temps de récupération pendant le travail de nuit peut améliorer les performances du personnel soignant aux soins intensifs. Il s'agira d'évaluer l'efficacité des siestes durant les horaires de nuit et d'identifier les recommandations pour un temps de récupération optimal.

Méthode: Une revue de la littérature a été réalisée entre septembre 2024 et janvier 2025 via PubMed(NCBI), identifiant 202 articles selon une équation de recherche adaptée de l'outil PICO. Quatre articles ont été retenus, incluant deux méta-analyses, un essai randomisé croisé, et une étude d'implémentation.

Résultats: Les siestes pendant le travail de nuit améliorent les performances en réduisant la somnolence et en augmentant les capacités cognitives, notamment les fonctions exécutives et la vigilance. Ces bénéfices sont significatifs dès 30 minutes après la sieste et peuvent durer jusqu'à 120 minutes, voire jusqu'à la fin du service. Les siestes de 2 heures avec un réveil avant 4 heures du matin sont les plus efficaces. L'inertie du sommeil, période post-sieste où les performances diminuent, ne dure que 10 minutes. La mise en place pérenne des siestes nécessite un engagement institutionnel, un espace dédié et une culture de confiance.

Conclusion: Malgré des résultats hétérogènes, il semble que la sieste, quelle que soit sa durée, reste préférable à l'absence de sieste et que l'inertie du sommeil ne doit plus être un frein à son implémentation. Cependant, les études soulignent plusieurs obstacles, comme le rejet de la part du personnel décisionnaire, le manque d'espace disponible ou l'absence d'effectif nécessaire. Ce travail, enrichi d'autres études, propose un protocole de mise en place de ces temps de récupération, caractérisé par

une à deux opportunités de sommeil de 30 minutes avec un espace et un mobilier dédiés. Grâce à un intérêt institutionnel, ce projet pourrait se concrétiser, offrant des bénéfices au-delà des performances, comme l'amélioration de la qualité des soins, l'attractivité salariale ou encore la prévention de risques de santé liés au travail de nuit.

Conflicts of interest: None

O16

Improving Nursing Handoff in Intensive Care: A Qualitative Study

Erik Kroczyński¹; Elisa Soldini Esposito¹; Pamela Torti¹; Danira Righetti¹; Simona Pertusini¹; Flavia Fontana²

¹Ente Ospedaliero Cantonale, Ospedale Regionale di Lugano, Lugano, CH; ²Centro professionale sociosanitario infermieristico, Scuola Specializzata Superiore in Cure Infermieristiche, Lugano, CH

Background and Objectives: The nursing handoff in the intensive care unit (ICU) represents a critical moment to ensure continuity of care and enhance patient safety. Literature widely emphasizes the importance of validated mnemonic tools and a favourable communication environment. The objective of this study is to explore how the handoff process used in the ICU of the Regional Hospital of Lugano is perceived, and to identify the facilitating and hindering factors as experienced by nurses working in ICU, with the aim of contributing to a safer and more effective handoff.

Materials and Methods: A descriptive qualitative methodology with an inductive approach was adopted, using semi-structured interviews based on eleven open-ended questions. The interviews explored the perceived importance of the handoff, personal experiences and potential improvements. The direct experiences of the participants were compared with the theoretical framework derived from a literature review.

Results: In the ICU under study five nurses were interviewed. All participants generally agreed with what is reported in the literature. The interviewees identified using a consistent method and conducting the handoff in a protected location as facilitating factors, along with access to updated documentation, adequate time, and use of mnemonic tools. Interruptions and noise were described as hindering factors, along with lack of standardization, fragmented information sources, end-of-shift fatigue, and the lack of enough dedicated spaces for handoff. A structured description of the status of the Neurological, Hemodynamic, Respiratory, Abdominal, Tegumentary and Social systems, the NERATS method used in our Canton, is considered comprehensive and appropriate, although it is not recognised like other internationally validated methods. Standardization is acknowledged as a useful strategy but must be adapted to the local culture and characteristics of the unit.

Conclusions: This study explored ICU nurses' perceptions of handoff during shift changes, highlighting key factors that support or hinder its quality. Facilitators included quiet space, time, access to full documentation, and a structured approach. Barriers were interruptions, noise, fragmented information, fatigue, and inconsistent practices. These insights underline the need to improve the handoff environment and support staff through targeted training and organizational measures.

Conflicts of interest: None

O17

Klinische Untersuchungen des Hydratationszustand auf einer Intensivstation

Nora Wäger
St.Gallen, CH

Hintergrund & Ziele: Die Erhebung des Hydratationszustands auf den Intensivstationen ist von grosser Bedeutung und fordert die klinische Einschätzung von Pflegefachpersonen. Besonders für Berufsunerfahrene ist dies eine anspruchsvolle Tätigkeit, oft kommt die Frage auf nach mehr Volumen oder Verabreichung von Vasoaktiva. Erfahrene Intensivpflegefachpersonen legen oft mehr Wert auf klinische Einschätzungen, was wertvolle Erkenntnisse für die Therapieentscheidung liefert. Das Ziel dieser Arbeit dient zur Auflistung pflegerischer Interventionen, welche die Möglichkeiten der Einschätzung des Hydratationszustands aufzeigt. Die Autorin nimmt sich als Ziel, eine praxisnahe Entscheidungshilfe zur Einschätzung des Hydratationszustandes im Alltag der Intensivstation zu erstellen und in eigener Anwendung bei kritisch kranken Personen zu überprüfen.

Methode: Für diese Arbeit wurde eine umfangreiche Literaturrecherche in verschiedenen Datenbanken durchgeführt. Der Schwerpunkt lag auf der intensivmedizinischen Literatur, wobei Suchbegriffe wie intensive care, clinical assessment, hemodynamic monitoring, nurse intervention, und volume status verwendet wurden. In weiterer Folge wurden die gewonnenen Erkenntnisse durch die Autorin in einer Tabelle gegenübergestellt und als mögliches Interpretationsstool in der Pflegepraxis evaluiert.

Resultate: Zusammenfassend kann die klinische Untersuchung des Hydratationszustands in zwei Untergruppen aufgeteilt werden: Einerseits gibt es die körperliche Untersuchung, welche Inspektion, Palpation, Auskultation und Perkussion beinhaltet. Andererseits gibt es das Basismonitoring, welches Blutdruck, Herzfrequenz, Atemfrequenz, Vigilanz, Körpertemperatur, Pulsoxymetrie, Diurese und die Interpretation der Blutgasanalyse umfasst.

Schlussfolgerungen/Empfehlungen: Die klinische Untersuchung des Hydratationszustands ist anspruchsvoll und erfordert ein umfassendes Hintergrundwissen. Die Einschätzungen müssen im Zusammenhang betrachtet werden, und allein durch körperliche Untersuchungen ist der Hydratationszustand nicht zuverlässig beurteilbar. Empfohlen wird eine Kombination aus körperlicher Untersuchung sowie dem Basismonitoring. Durch eine systematische Vorgehensweise, wie beispielsweise mittels Interpretationstool, können wichtige Indikationsstellungen

bezüglich Hypo- oder Hypervolämie präsentiert und die Behandlungsqualität erhöht werden.

Conflicts of interest: None

O18

Postextubationsdysphagie – the truth is hard to swallow

Ladina Schöb
HOCH – Kantonsspital St.Gallen, St.Gallen, CH

Hintergrund & Ziele: Jährlich gibt es ca. 88 000 Menschen die auf einer Intensivstation behandelt werden müssen. Bei 12.4% der Betroffenen kommt es infolge der invasiven Beatmung zu einer Postextubationsdysphagie. Die Mortalität der Postextubationsdysphagie liegt bei 9.2%. Ziel der Arbeit ist es aufzuzeigen was unter einer Postextubationsdysphagie verstanden wird, Risikofaktoren zu identifizieren und konkrete Massnahmen zu beschreiben, mit welchen eine Postextubationsdysphagie effizient behandelt werden kann.

Material & Methoden: Durch eine systematische Literaturrecherche wurde relevante Literatur identifiziert. Die Suche erfolgte in unterschiedlichen Datenbanken. Zusätzlich wurden interne Ressourcen genutzt und Kontakt mit dem Team der Logopädie des HOCH St. Gallen aufgenommen. Für die Erarbeitung der Grundlagen wurde Fachliteratur verwendet.

Resultate und Schlussfolgerungen: Die Postextubationsdysphagie ist ein multifaktorielles Geschehen, dessen Pathomechanismen nicht abschliessend geklärt sind. Es gibt viele Risikofaktoren die das Auftreten begünstigen. Dazu gehören unter anderem das Alter, der Grund und die Dauer der invasiven Beatmung sowie Medikamente und die Aufenthaltsdauer auf der Intensivstation. Eine Postextubationsdysphagie hat wirtschaftliche, soziale und physische Folgen die sich gegenseitig negativ beeinflussen. Der Aufenthalt auf der Intensivstation kann sich verlängern, evtl. aufgrund einer durch die Postextubationsdysphagie aufgetretenen Aspirationspneumonie. Dadurch steigt auch das Risiko für eine Reintubation. In der Behandlung ist die interdisziplinäre Zusammenarbeit mit der Logopädie elementar. Mit einer angepassten Kostform, wie z.B. pürierte Kost oder eingedickte Getränke, sowie der Schulung von konkreten Schlucktechniken kann die Postextubationsdysphagie positiv beeinflusst werden. Aufgrund fehlender einheitlicher Assessmentinstrumente ist die Forschung zu diesem Thema jedoch begrenzt und nur schwer vergleichbar.

Conflicts of interest: None

POSTERS SSICM DOCTORS & YOUNG INVESTIGATORS

P01

Vulcano-Method

Birat Bikram Niraula

Swiss Paraplegic Centre, Nottwil, CH

Background: Ventilator associated pneumonia is one of the most challenging complications in tracheotomized patients. One key problem is effective drainage of subglottic secretion due to lack of secretion mobilization function. We therefore implemented a new method for subglottic secretion clearance. In the so-called volcano method, air is insufflated through the cannula, to blow the secretion up to the pharynx and mouth thus, to suction it from there.

Objective: To describe the clinical implementation process of this volcano method, including patient allocation according to a defined decision tree. A second objective was to assess ICU health care professionals' knowledge and opinion about the newly implemented volcano method.

Methods: Mixed-methods implementation study, consisting of a three-step procedure. The first step was a preparatory phase with development of educational material and processes. The second step was a three-months pilot-testing phase with description of patient selection and conduction of the volcano method. Finally, a survey on health care professionals' knowledge and opinion about the volcano method was performed using a Likert-scale questionnaire.

Results: Key aspects of the preparatory phase were the development of a standardized operating procedure and an educational video on the volcano method. During the three-month pilot-testing phase, 56 patients were admitted to the ICU, and 10 (18%) were finally treated using the volcano method. Out of the 85 employees of the ICU, 36 (42%) filled out and returned the questionnaire. Most health care professionals strongly agreed on the feasibility and effectiveness of this method and felt confident with the maneuver, while most of them had no knowledge about this method before implementation.

Conclusions: This study successfully shows how a new method in draining the subglottic secretion can be established in a multi-disciplinary ICU team within a short period of time. Further research is needed to evaluate concrete effects on secretion clearance and associated pulmonary infections, such as ventilator associated pneumonia.

Conflicts of interest: None

P02

Introduction of a Medical Emergency Team eliminates in-hospital cardiac arrests: a single-center before-and-after study

Lena Henne, Céline Bolliger, Christian Maus, Mathias Jörg Nebiker, Lorenz Theiler, Luca Cioccarì

Kantonsspital Aarau AG, Aarau, CH

Background: Despite widespread adoption worldwide, the efficacy of Rapid Response Systems (RRS) remains controversial due to varied implementation practices and inconsistent evidence from clinical studies. In July 2024, the Department of Intensive Care Medicine introduced an RRS including a Medical Emergency Team (MET) at Kantonsspital Aarau.

Methods: In this before-and-after quality improvement study, we compared clinical and hospital administrative data from six months before and after implementing the MET. The primary

outcome was the incidence of in-hospital cardiac arrests. Secondary outcomes were the incidence of total and in-hospital CA calls, the incidence of failure-to-rescue, incidence and outcomes of MET calls.

Results: From July to December 2024, 170 MET activations occurred (12.2 ± 4.8 per 1000 admissions monthly). Monthly adult hospital admissions did not differ in the six months before vs. after MET introduction ($p = 0.75$). MET calls were primarily triggered by staff concern, low oxygen saturation, and hypotension. The median (IQR) duration of a MET call was 20 (15-30) minutes and the median time to arrival of the MET at the bedside was 10 (5-15) minutes. Common MET diagnoses included respiratory issues, cardiovascular conditions, and sepsis. Of all MET calls, 78 (46.2%) were admitted to the ICU, 77 (45.3%) remained on the ward, and 11 (6.5%) had to be transferred to the Shock Room in the ED for multidisciplinary management. In-hospital cardiac arrests declined significantly, reaching zero within two months after MET introduction, despite no significant overall reduction in total cardiac arrest calls. However, the rate of failure-to-rescue events remained high, unchanged at approximately 50-60% post-implementation. Finally, all-cause hospital mortality did not differ in the six months before vs. after introduction of the MET (mean difference 0.02%; 95% CI -0.32 to 0.36%; $p = 0.91$).

Conclusions: Implementation of a MET at KSA eliminated in-hospital cardiac arrests shortly after introduction. However, persistently high failure-to-rescue rates indicate ongoing opportunities for quality improvement, particularly in earlier recognition and intervention.

Conflicts of interest: Unrelated to this work, LC has received research grants from the Research Council of the Cantonal Hospital Aarau for the PRISMET project ("Protocol for Rapid Imaging and Sonography in Medical Emergency Teams"). He has also received educational & travel grants from Hamilton Medical, educational grants from Fresenius Medical Care, speaker honoraria from OrphaSwiss and is an advisory board member for OrphaSwiss.

P03

Mortality in our pediatric intensive care unit (PICU): Where do we stand?

Friederike Schwarz, Bianca Kreiter, Volker Nils Umlauf, Thomas Riedel

Inselspital, University Hospital of Bern, Department of Paediatrics, Division of Paediatric Intensive Care Medicine, Bern, CH

Objective: To evaluate the epidemiology of death among patients admitted to our PICU

Methods: We retrospectively reviewed the electronic patient files of the patients who died in the PICU of the Children's University Hospital of Bern between January 2018 and December 2024.

Results: Over the seven years period, 108 patients died in the PICU. Of these, 59% were male ($n = 64$) and, 40.5% female ($n = 44$). The median age at time of death was 7 months, and 69.4% ($n = 75$) of the patients were under 5 years of age. Cardiopulmonary resuscitation (CPR) was performed in 51 patients (47.2%), of whom 17 (15.7%) received out-of-hospital resuscitation. The overall mortality rate was 2% (108 / 5314). The average Pediatric Index of Mortality (PIM) 2/3 score across all patients admitted to the PICU within this timeframe was 3.5, resulting in a standardized mortality rate (SMR) of 0.57. Underlying congenital malformations or chronic diseases were

present in 59.2% (n = 64) of the deceased patients. More than half of the patients did not die from an acute deterioration, but within a palliative setting: redirection of care was implemented in 57 patients (52.8%) in agreement with the families, due to poor prognosis. The leading causes of death were neurologic (n = 33, 31%), cardiac (n = 25, 23%), infectious (n = 13, 12%) and respiratory (n = 12, 11%); the remaining deaths were associated with malformations (n = 10, 9.2%), malignancies (n = 3, 2.8%), metabolic and coagulation disorders (n = 1, 1.9%). The majority of deaths (n = 63, 58%) occurred within 72 hours after admission to PICU, 86% (n = 93) within the first 14 days. 28 patients (26%) died of potentially preventable causes, including sepsis (n = 9), traumatic brain injury (n = 8) and hypoxic ischemic brain injury following cardiac arrest (n = 7).

Conclusions: The mortality in our cohort was low and consistent with international data. However, a remarkable proportion of deaths were potentially preventable, highlighting the continued need for targeted interventions to reduce sepsis, pediatric traumatic brain injury and hypoxic ischemic brain injury following cardiac arrest. Training in pediatric palliative care is essential for providing appropriate end-of-life care for PICU patients, and specialized pediatric palliative care teams are expected to play an increasingly important role. Future work will assess changes in PICU mortality trends over time by including data from previous years.

Additional Information: None

Conflicts of interest: None

P04

Emergence of non-canonical phage-bacteria interactions during topical phage therapy: a reverse translational study of the Phagoburn trial

Camille Boross

Inselspital – Universitätsspital Bern, Bern, CH

Background: Randomized controlled trials on phage therapy have yet to demonstrate clinical benefit. The Phagoburn trial, which evaluated phage therapy in *Pseudomonas aeruginosa* burn wound infections, failed to meet its primary endpoint. The underlying biological mechanisms contributing to variable patient responses remain poorly understood. In this study, we investigated the dynamic of phage–bacteria interactions to identify potential barriers to therapeutic efficacy.

Methods: In this reverse-translational study, we analyzed daily wound swabs from patients enrolled in the phage therapy arm of the Phagoburn trial. A total of 180 *P. aeruginosa* isolates were recovered from seven of ten treated patients. Isolates underwent phage susceptibility testing, whole-genome sequencing, and longitudinal phenotypic and genotypic characterization.

Results: Phage susceptibility varied substantially between and within patients over time, with some isolates rapidly evolving resistance during treatment. Genomic analyses identified mutations in genes involved in quorum sensing (*lasR*, *rhIR*), efflux regulation (*mexS*), chemotaxis, and central metabolism (*trpC*, *bioC*). Polyclonal infections were detected in several patients, contributing to heterogeneous susceptibility profiles. Strikingly, complete or partial phage genomes were detected in 37 isolates across four patients. In 13 isolates, viable phages were continuously secreted by bacterial clones, what is consistent with a chronic productive infection phenotype. In others, phage DNA persisted without active replication nor virion production, indicative of pseudolysogeny. These alternative infection states remained stable over multiple *in vitro* passages. Carrier state interactions were observed in patients with divergent clinical outcomes, although no direct association with treatment efficacy could be established.

Conclusions: Our findings demonstrate that alternative phage lifecycles—including chronic infection and pseudolysogeny—can arise *in vivo* during human phage therapy, even with strictly virulent phages. These non-canonical interactions may contribute to variable therapeutic outcomes and represent a previously under-recognized barrier to clinical efficacy. Future phage therapy protocols should account for within-host bacterial diversity, rapid evolutionary adaptation, and the emergence of persistent, non-lytic phage–bacteria states.

Conflicts of interest: None

P05

Clinical experience with a standardized all-in-one parenteral nutrition in a large multidisciplinary pediatric and neonatal intensive care unit: impact on nutrient intake

Larissa Flückiger, Luregn Jan Schlapbach, Angela Caduff Good, Rea Deborah Signorell

Universitäts Kinderspital Zürich, Zürich, CH

Introduction: Parenteral nutrition (PN) represents a crucial therapy in critically ill pediatric patients. Research has increasingly questioned the predominance of individualized compounded PN compared to standardized “one-in-all” products. This study aimed to compare the macronutrient intake via PN in neonates and critically ill pediatric patients changing from compounded PN solutions to the Swissmedic-approved PN product Numeta (Baxter, CH).

Methods: In this retrospective observational single center study, patients aged ≤ 18 years with a signed general consent admitted to a large multidisciplinary pediatric and neonatal intensive care unit (PICU) between November 2022 and April 2024 receiving total or partial PN were included. The primary outcome was to compare the macronutrient intake before and after the switch to Numeta.

Results: In total, 161 patients (2179 patient days on PN) were included with 115 patients (1631 patient days on PN) in the pre-implementation-phase and 46 patients (548 patient days on PN) in the post-implementation-phase. Comparing the formerly used compounded PN solutions with Numeta, no significant differences in protein intake were found. However, for preterm infants, energy, carbohydrate and fat intake was significantly lower with Numeta. In infants and children carbohydrate intake was comparable for all products, while energy and fat intake was significantly lower for Numeta. The most frequently prescribed PN products (approximately 70% of the patient days on PN) were those for newborns and infants.

Conclusion: While not improving all macronutrients the implementation of Numeta as an all-in-one PN solution provided practical advantages and is an appropriate alternative for most PICU patients.

Conflicts of interest: Baxter hat die Studie mitfinanziert.

P06

Wechsel von ECMO Oxygenatoren: Wie füllen wir die Lücken in den ELSO Empfehlungen – eine Analyse der BonHanZA Studiengruppe

Alix Buhmann¹; Lennart Wild²; Bahar Nalbant³; Rolf Erlebach¹; Klaus Stahl³; Christian Bode²; Sascha David¹

¹ *Univeritätsklinikum Zürich (USZ), Zürich, CH;* ² *Universitätsklinikum Bonn, Bonn, DE;* ³ *Medizinische Hochschule Hannover, Hannover, DE*

Hintergrund: Mit zunehmendem Einsatz der Extrakorporalen Membranoxygenierung ECMO rücken unzureichend definierte klinische Entscheidungsbereiche in den Fokus. Die ELSO-Guidelines betonen die Wichtigkeit einer frühzeitigen Erkennung von Oxygenatordysfunktionen zur Vermeidung notfallmäßiger Wechsel bei akutem Funktionsverlust, ohne spezifische Schwellenwerte zu definieren. Die Indikationsstellung für Oxygenatorwechsel wird so unterschiedlich gehandhabt, basierend auf Zentrumsspezifischen Expertenmeinungen.

Ziel: Ziel der Analyse ist, die klinische Praxis in 3 großen ECMO-Zentren (Universitätsspital Zürich USZ, Universitätsklinikum Bonn UKB, Medizinische Hochschule Hannover MHH) hinsichtlich Indikationen zum Oxygenatorwechsel zu vergleichen.

Material: Retrospektiv wurden 257 Oxygenatorwechsel bei 203 PatientInnen von 2018 – 2021 analysiert: USZ n = 117, UKB n = 96, MHH n = 44. Dabei wurden Gründe für Oxygenatorwechsel aus Verlaufeinträgen des Klinikinformationssystems, Laborwerte vor den Wechsel und die Anzahl transfundierter Erythrozytenkonzentrate extrahiert. Die ECMO-Konfiguration war veno-venös in 69% und veno-arteriell in 30% der Fälle. Die mittlere Oxygenator-Laufzeit betrug 12 Tage.

Resultate: Die Indikationen für Oxygenatorwechsel unterscheiden sich deutlich zwischen den Zentren. So wurde am häufigsten an UKB und MHH eine reduzierte Oxygenationsleistung (43% bzw. 70%) angegeben. Jedoch im USZ eine Oxygenatorthrombose (32%). Der Postoxygenator-Sauerstoffpartialdruck PaO₂ vor dem Wechsel, als Surrogat für die Oxygenationsleistung, war jedoch im USZ signifikant tiefer als in den beiden anderen Zentren (USZ: 194 kPa, UKB: 360 kPa, MHH: 375 kPa, p < 0,001). Die vor einem Wechsel gemessenen Laborwerte unterschieden sich zwischen den Zentren und den Indikationsklassen lediglich in LDH und Hämoglobin, obwohl Hämolyse nur bei 4% der Fälle als Wechselindikation angegeben wurde.

Schlussfolgerung: Die Indikationen für Oxygenatorwechsel unterscheiden sich stark zwischen Zentren. Diese Unterschiede lassen sich nicht durch objektive Parameter wie postoxygenator-PaO₂, Gerinnungsparameter, Transfusionsbedarf erklären, welche sich auch nur bedingt zur Unterscheidung der Indikationsklassen eignen. Ein Zentrums-übergreifender Vergleich von Oxygenatorlaufzeit und Oxygenatorwechseln ist demnach einem grossen Bias ausgesetzt und sollte zukünftig anhand prospektiver Protokolle untersucht werden.

Conflicts of interest: None

P07

Der dorsale Muskelindex als Prädiktor für den klinischen Verlauf kritisch kranker COVID-19-Patienten – eine retrospektive monozentrische Beobachtungsstudie

Alexander M. B. Sautier¹; Gabriel M. Allgayer¹; Bernhard Ulm²; Anna Scholze¹; Kristina E. Fuest¹

¹ *Technical University Munich, School of Medicine and Health, Klinikum Rechts der Isar, Department of Anaesthesiology & Intensive Care Medicine, Munich, DE;* ² *Technical University Munich, School of Medicine and Health, Klinikum Rechts der Isar, Department of Anaesthesiology & Intensive Care Medicine, Munich, DE & University Hospital Ulm, Department of Anesthesiology and Intensive Care Medicine, Ulm, DE*

Hintergrund & Ziele: Sarkopenie, definiert als der Verlust an Muskelmasse und -funktion, stellt einen relevanten prognostischen Faktor bei kritisch kranken Patienten dar. Bislang existieren nur wenige standardisierte Verfahren zur quantitativen Erfassung der Muskelmasse. Der Dorsale Muskelindex (DMI), abgeleitet aus der CT-Bildgebung, ermöglicht eine objektive Beurteilung der Muskelmasse und kann als Marker für Sarkopenie herangezogen werden. Ziel dieser retrospektiven, monozentrischen Studie war es, die prädiktive Aussagekraft von DMI-Veränderungen im Hinblick auf Mortalität und klinischen Verlauf bei kritisch kranken COVID-19-Patienten zu untersuchen.

Material und Methoden: Eingeschlossen wurden erwachsene COVID-19-Patienten (Alter ≥ 18 Jahre), die zwischen März 2020 und Dezember 2021 intensivmedizinisch behandelt wurden und bei denen mindestens zwei qualitativ hochwertige CT-Bildgebungen im Abstand von 5–30 Tagen vorlagen (jeweils im Zeitraum -14 bis +2 Tage sowie +5 bis +30 Tage relativ zur ICU-Aufnahme).

Der DMI wurde anhand eines einzelnen axialen Schnittbilds berechnet (Querschnittsfläche der paravertebralen Muskulatur in cm², dividiert durch die Körpergröße in m²). Die absolute Veränderung des DMI wurde mit klinischen Parametern korreliert.

Resultate: Von 90 Patienten konnten 75 in die Auswertung eingeschlossen werden. Eine Abnahme des DMI korrelierte signifikant mit der Notwendigkeit einer invasiven Beatmung (60 vs. 5 Patienten, p = 0,068; Cut-Off für relevante DMI-Abnahme: 0,051). Beatmete Patienten zeigten einen deutlich stärkeren täglichen DMI-Verlust als nicht beatmete (-0,16 vs. -0,04, p = 0,029). Eine Abnahme des DMI über 0,051 wurde häufiger bei Patienten mit niedrigerem BMI und höherer Komorbiditätslast beobachtet (BMI: 24 vs. 27, p = 0,003; Charlson Comorbidity Index: 5 vs. 3, p = 0,04). Unabhängig von BMI und Flüssigkeitsbilanz blieb die DMI-Abnahme ein signifikanter Prädiktor für invasive Beatmung. (OR: 0,0; 95%-CI: 0,0–0,28; p = 0,029).

Schlussfolgerungen: Wir konnten zeigen, dass ein Rückgang des Dorsal Muscle Index um mehr als 0,051 bei kritisch kranken Patienten mit Covid-19 innerhalb der ersten 30 Tage mit einem signifikant erhöhten Risiko für eine invasive Beatmung einhergeht. Ob der Verlust an Muskelmasse dabei ursächlich zur Verschlechterung des klinischen Zustands beiträgt oder vielmehr Folge der invasiven Beatmung ist, bleibt offen.

Conflicts of interest: None

P08

***Case report: Severe subgaleal hematoma associated with methamphetamine intoxication**

Rita Falcao, Cátia Ferreira

Hôpital de Saint-Imier/ Réseau de l'Arc, Saint-Imier, CH

Background: Cephalohematoma is a rare extracranial hemorrhagic condition in adults, typically resulting from repetitive mild to moderate head trauma. Its management in adults remains unclear, as no specific guidelines exist for its treatment. While common in neonates, its occurrence in adults is unusual and often associated with coagulopathy.

Objective: This case report aims to describe the presentation, management, and outcomes of an extensive cephalohematoma in a patient with methamphetamine intoxication, highlighting the role of early surgical intervention and multidisciplinary care.

Results: A 43-year-old male with a history of polysubstance abuse presented with a large circumferential cephalohematoma following a methamphetamine-induced crisis, during which he repeatedly struck his head against the floor and walls. On arrival, he exhibited agitation, involuntary movements, and significant scalp swelling. Imaging revealed a cephalohematoma and a displaced nasal bone fracture but no intracranial injury. Prompt surgical drainage of 300 cc of blood, application of a compressive dressing, and prophylactic antibiotics were initiated. Consultation with neurosurgery, ophthalmology, and otolaryngology confirmed that no further surgical interventions were necessary. The patient demonstrated clinical improvement and was discharged with a resolved hematoma and stable neurological status. Despite recommendations, he declined addiction therapy.

Conclusion: This case emphasizes the importance of early surgical management of extensive cephalohematomas in adults, particularly in the context of substance abuse. Given the lack of established guidelines, there is a need for consensus to standardize the management of cephalohematomas in adults. A multidisciplinary approach is crucial in optimizing patient outcomes and addressing underlying risk factors.

Conflicts of interest: None

P09

***Repeatability of Renal Perfusion Quantification with CEUS in Critically Ill Patients : a prospective observational study**Hongye Ma¹; Pierre Frossard¹; Giuseppe Gullo¹; Bastien Trächsel²; Jean-Yves Meuwly¹; Antoine Schneider¹¹ CHUV, Lausanne, CH; ² University of Lausanne, Lausanne, CH

Objective: Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) is a promising tool to assess renal microcirculation. However, its reproducibility has never been formally assessed. We aimed to assess the reproducibility and variability of repeated CEUS measurements in critically ill patients.

Methods: We conducted an observational trial in 20 critically ill patients in a stable cardio-pulmonary condition for >12 hrs. In group 1 (n = 10), we performed renal CEUS examinations with similar settings at three time points: baseline (T0), 30 minutes (T1), and 1 hour (T2). In group 2 (n = 10), we performed CEUS at T0 and T1, with the ultrasound contrast agent (UCA) infusion rate doubled at T1. CEUS-derived parameters assessed included relative blood volume (RBV), mean transit time (mTT) and perfusion index (PI). The primary endpoint was the inter-measurement variability of these parameters across different time points. Linear quantile mixed models were used. Secondary endpoint was intra-measurement variability as assessed by

the parameters' coefficient of variability. Finally, logistic regression analysis was performed to identify patients-related factors associated with high variability.

Results: In Group 1 (patients 1 to 10), CEUS derived parameters remained similar across the three study timepoints (3289 vs 3680 vs 3590 for RBV, 4.1 vs 4.2 vs 4.2 for mTT and 684 vs 762 vs 735 for PI, all p values >0.05), indicating stability of these parameters within individual patients over time. In Group 2 (patients 11 to 20), doubling the UCA rate at T1 resulted in a significant increase in RBV (3207 vs 1624, p = 0.01), and in PI (977 vs 617, p = 0.01), while mTT remained stable (4.6 vs 3.8, p = 0.08). Coefficient of variability was 23.2% (RBV), 13.9% (mTT) and 33.8% (PI). The median of five CEUS assessments yielded reliable estimates. No parameter was found to be associated with CEUS parameters variability.

Conclusions: CEUS derived parameters demonstrate reproducibility, supporting the utility of CEUS in renal microcirculation monitoring. The observed rise in RBV after an increase in UCA infusion suggests that mTT might be more reliable under varying infusion conditions. Further studies are required to establish the clinical utility of CEUS in critically ill patients.

Additional information:

1. Hoste EAJ, Bagshaw SM, Bellomo R, Cely CM, Colman R, Cruz DN, et al. *Intensive Care Med.* 2015;41:1411–23.
2. Schneider AG, Goodwin MD, Schelleman A, Bailey M, Johnson L, Bellomo R. *Crit Care.* 2013;17:R138.
3. Prowle JR, Ishikawa K, May CN, Bellomo R. *Blood Purif.* 2009;28:216–25.
4. Schneider AG, Hofmann L, Wuerzner G, Glatz N, Maillard M, Meuwly J-Y, et al. *Nephrol Dial Transplant.* 2012;27:674–81.
5. Vogel R, Indermühle A, Reinhardt J, Meier P, Siegrist PT, Namdar M, et al. *J Am Coll Cardiol.* 2005;45:754–62.
6. Schneider AG, Goodwin MD, Schelleman A, Bailey M, Johnson L, Bellomo R. *Crit Care.* 2014;18:653.
7. Hoeffel C, Mulé S, Huwart L, Frouin F, Jais J-P, Helenon O, et al. *Ultraschall Med – Eur J Ultrasound.* 2010;31:363–9.
8. Schneider A, Johnson L, Goodwin M, Schelleman A, Bellomo R. *Crit Care.* 2011;15:157.
9. Song Y, Mei J, Xu D, Ma Y. *Int J Gen Med.* 2023;Volume 16:2229–36.
10. Schneider AG, Calzavacca P, Schelleman A, Huynh T, Bailey M, May C, et al. *Intensive Care Med Exp.* 2014;2:33.
11. Almushayt SJ, Pham A, Phillips BE, Williams JP, Taal MW, Selby NM. *Diagn Basel Switz.* 2022;12:1293.
12. Zhang W, Yi H, Cai B, He Y, Huang S, Zhang Y. *BMC Med Imaging.* 2022;22:194.
13. Hillaert A, Stock E, Favril S, Duchateau L, Saunders JH, Vanderperren K. *Anim Open Access J MDPI.* 2022;12:3557.

Conflicts of interest: None

P10

Kinetics of small and middle molecule clearance during continuous renal replacement therapy with OMNI® and the new OMNiset Pro® kit

Yannis Jamil Ahmad, Antoine Schneider, Livia Whiting, Ilona Lemagnen

CHUV (Centre hospitalier universitaire vaudois), Lausanne, CH

Context & objectives: Most continuous renal replacement therapy (CRRT) kits have a maximum runtime of 72 hours. A new kit with a maximum runtime of 96 hours has been proposed but was never formally tested in critically ill patients. Accordingly, we designed a prospective observational study aiming to compare the performance of the new OMNiset Pro® to the old OMNiset Pro® in terms of its ability to clear the blood from small and middle molecules, normalize plasma electrolytes and remove fluid.

Material and methods: Between January 2022 and February 2023 (period 2), we used the new OMNiset Pro® version 3.10 with alpha-polysulfone membrane in all patients admitted to our unit who required CRRT with OMNI®. In those patients, we measured urea, creatinine, beta-2-microglobuline (B2MG) and

albumin levels in both plasma and effluent at 12, 24, 48, 72 and 96 hours after circuit initiation. We computed effluent/serum ratios (ESR) and clearances for molecules and compared these values to similar measurements performed in patients admitted between September and December 2020 (period 1) who received CRRT using the old OMNIset Pro® version 3.0 with polyethersulfon membrane. Comparisons were performed using mixed-models statistical analyses.

Results: We included 42 circuits in 17 patients during period 1 and 50 circuits in 23 patients during period 2. There was a trend for a longer filter lifespan during period 2, compared with period 1 ($p = 0.06$). In period 2, 12 (24%) filters remained patent all the way to the 96 hours limit. Median ESR for urea, creatinine and albumin were similar between the two periods. We observed a slight decrease with time in creatinine ESR in both periods. β 2MG ESR remained stable for 96 hours but was significantly lower in period 2 compared to period 1. New OMNIset Pro® enabled fluid removal and were associated with rapid and sustained normalization of serum potassium and sodium levels as well as metabolic acidosis.

Conclusions: Hence, the new OMNIset Pro® can deliver safe, effective and sustained clearance for small and middle molecules for a longer period than usual i.e. 96 hours.

Conflicts of interest: B Braun provided grants for this study.

P11

*Cytokine Adsorption during Complex Cardiac Surgery: The JACCS Randomized Clinical Trial – a Preliminary report

Ilona Lemagnen, Maxime Palluau, Bastien Trachsel, Antoine Schneider

CHUV (Centre hospitalier universitaire vaudois), Lausanne, CH

Context and objectives: Cardiopulmonary bypass (CPB) may trigger an inflammatory response leading to a sepsis-like syndrome and, in severe cases, organ dysfunction. The JACCS trial, a single center prospective randomized controlled trial (RCT) aims to assess whether unselective hemoadsorption during CPB improves outcomes in patients undergoing high-risk cardiac surgery. This interim analysis, conducted after the inclusion of 20/40 patients, evaluates the protocol's safety and feasibility.

Material and methods: Since October 2024, all adult patients undergoing heart transplantation after left ventricular assist device implantation, emergency surgery for type A aortic dissection or endocarditis, or any procedure with an estimated CPB >180 min in our institution are eligible. Exclusion criteria include other indication for hemoadsorption, pregnancy/breastfeeding, immunosuppression, heparin allergy and severe thrombocytopenia. Eligible patients were randomly assigned to receive hemoadsorption with HA380 (Jafron, Zhuhai, China) during CPB or standard or care. Descriptive statistics and logistic regression were used to assess the safety and feasibility of the intervention. Adverse events of interest were anaphylaxis, post operative fever $\geq 38.5^\circ\text{C}$, thrombocytopenia ($<100 \times 10^9/\text{L}$), massive transfusion (>10 red packed cells units/24h), and intracranial hemorrhage.

Results: Among the 30 patients screened, 3 consented and still awaiting transplant, 5 declined participation, 1 failed inclusion and 1 met an exclusion criteria. Thus, 20 (66%) patients were included (hemoadsorption arm 9 and control arm 11). Recruitment rate exceeded expectations (3.3 vs 2.2 patients/month, 20 patients included in only 6 months). Protocol implementation was easy, with excellent collaboration with the perfusion team. One sampling failure occurred. Follow-up was complete for all patients. Two patients died during the follow-up (1 in each

group). No anaphylaxis or intracranial hemorrhage was observed. No significant differences were found in the proportion of patients with fever ($p = 0.91$), thrombocytopenia ($p = 0.72$), or requiring massive transfusion ($p = 0.26$), even after adjusting for age, sex and SAPS II score.

Conclusion: This interim analysis supports the feasibility of the ongoing RCT on hemoadsorption in high-risk cardiac surgery. Continued enrollment will enable to evaluate efficacy.

Conflicts of interest: None

P12

*Women Initiation of Dialysis in ICU: Differences between Men and Women, a preliminary report

Ilona Lemagnen¹; Bastien Trachsel²; Tatiana Kelevina³; Antoine Schneider¹

¹ Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV) and University of Lausanne, Lausanne, CH; ² University of Lausanne, Lausanne, CH; ³ Centre Hospitalier Universitaire Vaudois (CHUV), Lausanne, CH

Background and Objectives: Biological sex influences the incidence and progression of conditions such as acute kidney injury (AKI) and the initiation of renal replacement therapy (RRT). While disparities related to sex are acknowledged in chronic kidney disease and AKI, their impact on the timing of dialysis initiation in critically ill patients remains unclear. This study explores whether men and women in ICU receive RRT differently and how this influences clinical outcomes, including mortality and recovery.

Methods: We conducted an observational study using two cohorts: LAUS'AKI (2010–2020, derivation) and MIMIC IV (2008–2019, validation). Adult ICU patients (≥ 18 years) hospitalized >24 hours with AKI were included. We excluded patients with end-stage CKD on dialysis, kidney transplant recipients, and those dialyzed for intoxication. Data included demographics, baseline creatinine, AKI stage, biological and renal parameters, SAPS II score, and clinical outcomes (mortality, length of stay, dialysis dependency). We will perform uni- and multivariate analyses focused on sex, adjusting for age, severity, comorbidities, and dialysis propensity score. We hypothesize that dialysis initiation differs with sex, possibly due to clinical judgement or disease progression.

Results: Between 2010 and 2020, 15322 patients were included in LAUS'AKI; 1146 received dialysis (351 women, 795 men). RRT was initiated a median of 22.4 hours after ICU admission. Age and diagnoses were comparable ($p = 0.485$; $p = 0.792$), but women had higher SAPS II scores before dialysis (67.47 vs 64.29, $p = 0.017$). Biological parameters were similar overall, with women showing lower creatinine (247.00 vs 294.00 $\mu\text{mol/L}$) and urea (17.00 vs 18.40 mmol/L), and higher lactate (4.50 vs 3.57 mmol/L) and potassium (5.28 vs 5.40 mmol/L). Values represent 24h pre-dialysis maxima (median, IQR). Further analyses are pending.

Conclusion: This study sheds light on an under-researched area regarding sex differences in the initiation of RRT in intensive care units. The findings may help refine clinical guidelines and promote a more personalized approach to AKI management in critically ill patients. By highlighting sex-based disparities in treatment and outcomes, this research could pave the way for more equitable and effective care in ICU settings.

Conflicts of interest: None

P13

Fever Burden and Neurological Outcome in Traumatic Spinal Cord Injury

Tommaso Roachat, Pia De Stefano, Hervé Quintard
HUG – Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, CH

Introduction: Fever is a frequent complication following acute traumatic spinal cord injury (TSCI), affecting up to two-thirds of patients within the first two weeks post-injury, a critical window characterized by spinal cord metabolic vulnerability. Although evidence from traumatic brain injury (TBI), ischemic stroke, and subarachnoid hemorrhage (SAH) links fever to worse neurological outcomes, its impact on TSCI recovery remains insufficiently explored. Despite overlapping secondary injury mechanisms between TBI and TSCI, temperature management strategies differ considerably. Furthermore, only two studies have investigated the relationship between fever and outcomes in TSCI, and one has distinguished between neurogenic, inflammatory, and infectious etiologies. Since fever within the first 72 hours likely reflects neurogenic or inflammatory responses, this study aimed to examine the association between early fever burden and neurological outcomes during the acute phase of TSCI.

Methods: In this retrospective observational study, 24 TSCI patients admitted to the Neurocritical Care Unit between 2022 and 2024 were analyzed. Core body temperature was continuously monitored via bladder thermic probes with 1-minute resolution. Fever was defined as a core temperature $>37.9^{\circ}\text{C}$, and fever burden was calculated as the cumulative degree-hours exceeding this threshold. Patients were categorized based on fever burden into No, Low, Medium, and High groups. Neurological outcomes were assessed by the American Spinal Injury Association (ASIA) Impairment Scale progression between admission and discharge. Ordinal logistic regression and an ordinal mixed-effects model were used to explore associations.

Results: Fever episodes were observed in 79.2% of patients, with a mean daily fever burden of 15.9%. Higher fever burden was significantly associated with poorer neurological recovery ($p < 0.001$). The final multivariable model identified fever burden, age, sex, and ISS as independent predictors of outcome. Patients with higher fever burdens were more likely to maintain the same ASIA score without improvement, whereas lower fever burdens were associated with better neurological recovery.

Conclusion: Early fever burden in TSCI patients is independently associated with worse neurological outcomes. These findings suggest that fever may represent a modifiable during the acute phase of spinal cord injury, supporting the utility of targeted temperature management strategy.

Conflicts of interest: None

P14

The International, Prospective COSMOS (CytOSorb TreatMent Of Critically Ill Patients) Registry: Interim results from the first 230 patients

Ricard Ferrer¹; Matthias Thielmann²; Moritz Unglaube³; Thomas Kirschning⁴; Andreas Baumann⁵; Bartosz Tyczynski⁶; Andreas Kribben⁷; Teresa Klaus⁸; Jörg Scheier⁸; Fabio Silvio Taccone⁹

¹ Vall d'Hebron University Hospital, Barcelona, ES; ² University Hospital Essen, Essen, DE; ³ Helios Dr. Horst-Schmidt Klinik Wiesbaden, Wiesbaden, DE; ⁴ Heart and Diabetes Center NRW, Bad Oeynhausen, DE; ⁵ BG University Hospital Bergmannsheil, Bochum, DE; ⁶ University Clinic Essen, Essen, DE; ⁷ University Hospital Essen, University Duisburg-Essen, Essen, DE; ⁸ CytoSorbents Europe GmbH, Berlin, DE; ⁹ Hôpital Universitaire de Bruxelles (HUB), Université Libre de Bruxelles (ULB), Brussels, BE

Background & Aims: The International COSMOS Registry collects real-world data on the use of CytoSorb (CS) hemoadsorption in critically ill patients.

Material & Methods: Since July 2022, the registry has enrolled critically ill patients treated with CS integrated with standard care. Data were collected: 24 hours before, during, and 24 hours after CS therapy, as well as at ICU discharge, hospital discharge, and day 90 follow-up. Results are presented as mean \pm SD or median [Q1, Q3].

Results: A total of 230 patients (33% female, mean age 59 ± 16 years) from 21 sites in Germany, Italy, Spain, and Portugal were enrolled. Indications for CS included septic (56.6%), cardiogenic shock (13.1%), rhabdomyolysis (14.0%), liver failure (12.2%), and acute respiratory distress syndrome (ARDS; 5%). The mean number of adsorbers used per patient was 3.2 ± 3.4 , with 26% requiring ≥ 4 adsorbers. CS platforms included renal replacement therapy (68.8%), standalone hemoperfusion (10.7%), and extracorporeal membrane oxygenation (ECMO; 5.1%). Baseline APACHE II and SOFA scores were 24 [17-30] and 12 [9-14], respectively, with a median ICU stay of 20 [11-37] days. After CS, lactate and creatinine levels decreased significantly ($p < 0.0001$), while albumin remained unchanged ($p = 0.12$). Fluid balance improved, from $+1372$ [163-3095] pre-treatment to $+150$ [-850 to 1500] mL post-treatment, while norepinephrine requirements decreased from 0.22 [0.09-0.39] to 0.09 [0.02-0.23] $\mu\text{g}/\text{kg}\cdot\text{min}$ ($p < 0.0001$ for both). $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ improved from 132 [72-208] to 174 [105-254] ($p < 0.0001$, Fig. 1). Platelet counts decreased (from 127 [86-186] to 76 [44-125] $\times 10^3/\text{mL}$, $p < 0.0001$), primarily in the septic cohort. ICU mortality was 31.1% (33.3% in septic shock), lower than predicted by scores.

Conclusions: These real-world data with CS integrated into standard care for critically ill patients, showed significant improvements in key therapeutic targets, including norepinephrine and fluid requirements, lactate levels, and oxygenation, with observed mortality lower than predicted by risk scores.

Additional information: Trial registration: NCT05146336 on December 6, 2021

Conflicts of interest: AK, RF and FST have consulting contracts with CytoSorbents Corporation and CytoSorbents Medical Inc. AB received reimbursements for travelling expenses and honoraria for presentation from CytoSorbents Europe GmbH. TK and JS are full-time employees of CytoSorbents Europe GmbH.

P15

CytoSorb® Hemadsorption in Patients on VA-ECMO: A Report from the International, Prospective COSMOS Registry

Ricard Ferrer¹; Thomas Kirschning²; Matthias Thielmann³; Julian Kreutz⁴; Moritz Unglaube⁵; Ulf Günther⁶; Teresa Klaus⁷; Jörg Scheier⁷; Efthymios N. Deliargyris⁸; Fabio Silvio Taccone⁹

¹ Vall d'Hebron University Hospital, Barcelona, ES; ² Heart and Diabetes Center NRW, Bad Oeynhausen, DE; ³ University Hospital Essen, Essen, DE; ⁴ Philipps University of Marburg, University Hospital, Marburg, DE; ⁵ Helios Dr. Horst-Schmidt Klinik Wiesbaden, Wiesbaden, DE; ⁶ Klinikum Oldenburg, Oldenburg, DE; ⁷ CytoSorbents Europe GmbH, Berlin, DE; ⁸ CytoSorbents Corporation, Princeton, NJ, US; ⁹ Hôpital Universitaire de Bruxelles (HUB), Université Libre de Bruxelles (ULB), Brussels, BE

Background & Aims: The International COSMOS (CytOSorb® TreatMent Of Critically Ill PatientS) Registry monitors the real-world use and clinical outcomes with CytoSorb® (CS) use in critical care, including veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (V-A ECMO) support.

Material & Methods: Data were collected at various intervals, including 24 hours before CS initiation, during treatment, and 24 hours post-treatment, as well as at ICU and hospital discharge. Results are presented as mean ± standard deviation or median [IQRs].

Results: The current report includes 20 patients (mean age 57±16; 20% females) on V-A ECMO, with baseline median APACHE II score of 30 [22, 33]. Mean number of CS adsorbers used per patient was 4.8±3.5, with 47% receiving ≥4 adsorbers; mean duration of CS use was 81 hours. CS was integrated directly on ECMO circuit (n = 2, 10%), with renal replacement

therapy (n = 13, 65%) or stand-alone hemoperfusion (n = 5, 25%). CS was initiated either concomitantly with V-A ECMO implantation (n = 5) or at a later time (n = 15; 8 patients ≤5 days, 7 patients >5 days). Compared with values before CS treatment, median norepinephrine dose was significantly reduced (from 0.09 [0.06, 0.14] to 0.02 [0, 0.04] µg/kg/min; p = 0.02), while fluid balance not (702 [0606, 1423] vs. 394 [776, 900] ml; p = 0.67). Early initiation of CS (≤5 days from ECMO initiation) was associated with shorter ECMO duration (5 [4–29] vs. 16 [8–26] days; p = 0.08) and numerically shorter ICU length of stay (18 [8–18] vs. 26 [13–26] days; p = 0.21). ICU mortality was 15.8%, which was lower than expected according to baseline APACHE II score. There were no device related serious adverse events or device deficiencies reported; however, platelet counts were significantly lower at the end of CS treatment than baseline (from 105±60 to 70±36 *10⁹/L; p = 0.04).

Conclusions: In the international COSMOS Registry, we observed a significant reduction in norepinephrine requirements after the addition of CytoSorb® to V-A ECMO. The overall ECMO duration was lower when CS was initiated earlier while overall mortality was lower than expected according to APACHE II score.

Additional information: Trial registration: NCT05146336 on December 6, 2021

Conflicts of interest: RF and FST have consulting contracts with CytoSorbents Corporation and CytoSorbents Medical Inc. TK and JS are full-time employees of CytoSorbents Europe GmbH. END is full-time employee of CytoSorbents Corporation.

POSTERS SSICM NURSES & BEST THESES IN POSTGRADUATE STUDIES INTENSIVE CARE

P17

Moral Distress auf der Intensivstation

Stefanie Stalder, Melanie Henry

Luzerner Kantonsspital, Luzern, CH

Hintergrund & Ziele: Moral Distress entsteht, wenn Pflegefachpersonen aus institutionellen oder klinischen Gründen nicht nach ihrem ethischen Wissen handeln können (Riedel & Linde, 2018). Dies kann zu erheblichem psychischem Stress, Burnout oder Berufsausstieg führen (Dodek et al., 2016; Kleinknecht-Dolf et al., 2015). Ziel dieser Arbeit ist es, Ursachen und Auswirkungen von Moral Distress auf der Intensivstation zu ermitteln und Bewältigungsstrategien aufzuzeigen.

Material und Methoden Die Arbeit basiert auf einer Theorieanalyse. Für die Literaturrecherche wurden Fachbücher, Online-Studien, Artikel und Bachelorarbeiten genutzt. Zudem wurde am Zentrum für Intensivmedizin Luzern eine Umfrage durchgeführt.

Resultate: Die Umfrage zeigte, dass ein erheblicher Teil des Personals regelmässig von Moral Distress betroffen ist. Klinische Faktoren wie Ressourcenmangel durch Ökonomisierung, hoher Arbeitsaufwand, Multimorbidität der Patienten, Hierarchie und mangelnde Kompetenz spielen eine zentrale Rolle (Kühlmeier, 2023). Die Auswirkungen hängen von persönlicher und beruflicher Verfassung sowie den Arbeitsbedingungen ab (Riedel, Lehmeier & Goldbach, 2023). Studien zeigen, dass dies psychische und physische Belastungen bis hin zum Burnout verursachen kann, was Berufsunzufriedenheit, Jobwechsel oder Berufsausstieg zur Folge hat (Dodek et al., 2016; Dyo et al., 2016). Dies verstärkt den Personalmangel, erhöht den Arbeitsaufwand und senkt die Pflegequalität, wodurch Moral Distress weiter begünstigt wird (Kühlmeier, 2023). Interdisziplinäre Zusammenarbeit, Ethikvisiten sowie Copingstrategien wie soziale Unterstützung und Resilienzförderung tragen dazu bei, Moral Distress im intensivmedizinischen Kontext zu reduzieren. Die Arbeit betont die Bedeutung interdisziplinärer Zusammenarbeit und praxisnaher Entscheidungsmodelle in ethisch herausfordernden Situationen. Diese Ansätze fördern eine reflektierte Pflegepraxis und optimieren Unterstützungssysteme sowie die Ethikkultur auf Intensivstationen (Mauritz, 2022; Graeb, 2018; Scheffold et al., 2012; Richter, 2016).

Schlussfolgerungen: Moral Distress ist ein verbreitetes Problem auf der Intensivstation. Die Ergebnisse verdeutlichen die Dringlichkeit struktureller Reformen und gezielter Unterstützungsangebote. Die systematische Implementierung ethischer Fallbesprechungen und eine gestärkte interdisziplinäre Zusammenarbeit können die Pflegequalität langfristig sichern und die psychische Gesundheit des Personals fördern.

Additional information:

- Dodek, P. M., Wong, H., Norena, M., Ayas, N., Reynolds, S. C., Keenan, S. P., Hamric, A., Rodney, P., Stewart, M., & Alden, L. (2016). Moral distress in intensive care unit professionals is associated with profession, age, and years of experience. *Journal of Critical Care*, 31(1), 178–182. <https://doi.org/10.1016/j.jcrc.2015.10.011>
- Dyo, M., Kalowes, P., & Devries, J. (2016). Moral distress and intention to leave: A comparison of adult and paediatric nurses by hospital setting. *Intensive and Critical Care Nursing*, 36, 42–48. <https://doi.org/10.1016/j.iccn.2016.04.003>
- Graeb, F. (2018). Ethische Konflikte und Moral Distress auf Intensivstationen: Eine quantitative Befragung von Pflegekräften. Springer Fachmedien Wiesbaden. <https://doi.org/10.1007/978-3-658-23597-0>
- Kleinknecht-Dolf, M., Frei, I. A., Spichiger, E., Müller, M., Martin, J. S., & Spirig, R. (2015). Moral distress in nurses at an acute care hospital in Switzerland: Results of a pilot study. *Nursing Ethics*, 22(1), 77–90. <https://doi.org/10.1177/0969733014534875>
- Kühlmeier, K. (2023). Was löst moralischen Stress aus? 30, 1–17.

- Mauritz Sebastian. (o. J.). Die 15 Coping—Strategien—Wie wir mit Stress umgehen [Resilienz Akademie]. Abgerufen 2. August 2024, von <https://www.resilienz-akademie.com/die-15-coping-strategien/>
- Richter, G. (2016). Ethikvisite- Was hat sich bewährt? *Anästhesiol Intensivmed Notfallmed Schmerzther*, 352–356.
- Riedel, Anette, Lehmeier, Sonja, & Goldbach, Magdalena. (2023). *Moralische Belastung von Pflegefachpersonen*. Springer.
- Riedel, Anette & Linde, Anne – Christin. (2018). *Ethische Reflexion in der Pflege*. Springer.
- Scheffold, N., Paoli, A., Gross, J., Riemann, U., & Hennesdorf, M. (2012). *Ethikvisite auf der Intensivstation*. Springer Verlag, 7.

Conflicts of interest: None

P18

Musik auf der Intensivstation

Lorena Tiefenthal

Kantonsspital Graubünden, Chur, CH

Hintergrund: Der Aufenthalt auf der Intensivstation (IPS) trifft Patienten unvorbereitet. Die Implementierung der Musikmedizin auf der IPS zielt darauf ab, den Genesungsprozess von Patienten zu fördern, indem Musik als nichtpharmakologische Intervention genutzt wird. Der Aufenthalt auf der IPS trifft Patienten unvorbereitet. Invasiv beatmete Patienten werden häufig Stress, Lärm, Schlafentzug und Schmerzen ausgesetzt. Musikanwendungen bieten eine wertvolle Unterstützung, um das Wohlbefinden der Patienten zu verbessern (Bradt & Dileo, 2014, S. 1; Hetland et al., 2015, S. 416).

Ziel: Welche möglichen Effekte hat die Anwendung von Musik durch Experten Intensivpflege bei invasiv beatmeten Patienten auf der Intensivstation, um das Wohlbefinden des Patienten zu steigern ?

Material & Methode: Es wurde eine systematische Literaturrecherche über den Bibliothekskatalog Graubünden vom Bildungszentrum Gesundheit und Soziales in Chur, über Google Scholar und über Pubmed durchgeführt. Literaturanfragen über Experten fanden statt. Zwei Experteninterviews mit Musiktherapeuten wurden durchgeführt.

Resultate: Musikanwendungen zeigen vielfältige positive Effekte auf den invasiv beatmeten Patienten. Musik dient der Verbesserung des emotionalen und psychischen Wohlbefindens, fördert kognitive und sensorische Prozesse, reduziert Stress, Angst und Schmerzen, bringt eine physiologische Stabilisierung kardiovaskulärer Effekte mit sich, unterstützt die Genesung und erleichtert die nonverbale Interaktion und Kommunikation mit dem invasiv beatmeten Patienten. Musikanwendungen dienen als einfache Intervention, welche beispielsweise mit einem iPad und Kopfhörer dem Patienten zur Linderung vielseitiger Symptome angeboten werden können.

Schlussfolgerungen: Damit die Musikmedizin nach den Bedürfnissen des Patienten gestaltet werden kann, bietet es sich an, eine Musikanamnese mit spezifischen Fragen zur Musikpräferenz zu erstellen. Zudem sind geeignete technische Geräte, wie Kopfhörer und Musikhörprogramme nötig. Den Experten Intensivpflege wird empfohlen, sich in Form einer Weiterbildung in Bezug auf Musiktherapie und Musikmedizin weiterzubilden, um Musikanwendungen nach aktuellen Standards realisieren zu können. Musik kann eine grosse Bereicherung in der Pflege darstellen, da sie bei invasiv beatmeten Patienten im Rahmen der basalen Stimulation mehrere Sinneswahrnehmungen anspricht und die Wahrnehmung verbessert.

Conflicts of interest: None

P19

„Scharfer Husten“ Hustenstoss Induzierung zur Airway Clearance durch Capsaicin Inhalation bei neurogener Dysphagie – ein Case Report

Thomas Berchem¹; Nadia Baiker¹; Sibylle Fischbacher²

¹ Stadtspital Zürich, Standort Waid, Zürich, CH; ² Stadtspital Zürich, Institut für Intensivmedizin, Zürich, CH

Hintergrund: Ein Patient mit vorbestehend behandeltem Stimmrippenkarzinom und sensomotorischer Dysphagie erlitt intraherzoperativ einen ischämischen Hirninfarkt. Klinisch und mit einer FEES wurde ein insuffizienter Hustenstoss nach Tracheotomie und eine exazerbierte Dysphagie beobachtet. Die Standard-Therapien waren frustan.

Ziel: Durchführbarkeit von Capsaicin- Inhalationen (CI) per Druckvernebler zur Sekretclearance im Setting Intensivstation evaluieren.

Methode: Interprofessionell wurde entschieden, CI über einen Druckvernebler auszuprobieren. Da die Prozedur für den Patienten anstrengend war, wurde die Behandlungsfrequenz auf einmal täglich festgelegt. In Doppeltherapie von Physiotherapie und Logopädie inhalierte der Patient nach dem ersten Wechsel ans Sprechventil mit Capsaicin, um das supraglottische Sekret zu entfernen, bevor mit der Schlucktherapie gestartet wurde. Die CI wurde nach der Schlucktherapie wiederholt, um die Residuen aus dem Rachenraum zu entfernen.

Es wurden Inhalationslösungen von 3 Tropfen Cayenne-Extrakt schrittweise eskalierend auf 4, 5 bis 6 (125 mol) Tropfen mit 100ml NaCl 0.9% verwendet. Der Vernebler wurde mit einem Flow mit 6l/min Druckluft betrieben. Der Patient sollte mit manuell verschlossenem Tracheostoma während maximal einer Minute wiederholt tief inhalieren. Bei Hustenreaktion wurde das Gerät entfernt und das Sprechventil wieder angeschlossen.

Resultate: Die CI wurde während 13 Tagen 6-mal angewendet. Der Erfolg wurde mittels beobachteter Hustenintensität, Auswurf, sowie cervicaler Auskultation überprüft. Der Patient konnte mithilfe der Inhalation 4-mal eine explosive Expiration produzieren und Sekret mobilisieren. Nachher zeigte sich die Atmung entspannter, mit weniger Einsatz der Atemhilfsmuskulatur und weniger Versuchen von Rachen-clearing. Cervical auskultatorisch konnte eine Verminderung der expiratorischen Rasselgeräusche bestätigt werden. Die SpO₂ blieb während der Intervention stabil bei >96% bei konstant 1l O₂- Flow. Als unerwünschte Reaktion wurde einmalig Erbrechen ausgelöst. Ob dies mit der Behandlung in Zusammenhang stand, konnte nicht abschliessend beurteilt werden, da der Patient auch unabhängig davon erbrach.

Schlussfolgerungen: Die CI konnte bei vier von sechs Anwendungen mit Erfolg auf der Intensivstation umgesetzt werden. Zukünftig könnte diese Behandlungsmethode eine intensivere Dysphagietherapie ermöglichen, sowie in der Atemtherapie regelmässig als Sekretclearance eingesetzt werden.

Additional information:

- Lüthi-Müller E, Kool J, Mylius V, Diesener P. Dysphagia. 2022 Dec;37(6):1814.
- Pekacka-Egli AM, Herrmann J, Spielmanns M, Goerg A, Schulz K, Zenker E, Windisch W, Kulnik ST. Geriatrics (Basel). 2022 Feb 28;7(2):27.
- Wu C, Zhang Y, Yang L, Shen F, Ma C, Shen M. J Speech Lang Hear Res. 2021 Nov 8;64(11):4085.

Conflicts of interest: None

P20

Erst Intensivstation – dann posttraumatische Belastungsstörung

Laura Cantieni

Gossau, CH

Hintergrund und Ziele: Ein Aufenthalt auf der Intensivstation stellt für Patientinnen und Patienten eine extreme Belastung dar. Neben der lebensbedrohlichen Erkrankung oder Verletzung können Bewusstseinsstörungen, Kontrollverlust und belastende medizinische Interventionen langfristige psychische Folgen haben. Studien zeigen, dass bis zu 20% der Überlebenden eine posttraumatische Belastungsstörung (PTBS) entwickeln. Ziel dieser Arbeit ist es, die Pathophysiologie, Ursachen, Risikofaktoren und Folgen einer PTBS nach einem intensivmedizinischen Aufenthalt zu analysieren sowie präventive pflegerische Interventionen zur Risikoreduktion zu erarbeiten.

Material und Methoden: Die Untersuchung basiert auf einer umfassenden Literaturrecherche zu PTBS in der Intensivmedizin. Neben der Analyse neurologischer Prozesse bei der Entstehung von Traumafolgestörungen werden Risikofaktoren wie mechanische Beatmung, Sedierung, Fixierung, Schmerzen und Schlafstörungen betrachtet und präventive Massnahmen für die Praxis abgeleitet.

Resultate: Die Pathophysiologie zeigt, dass traumatische Erinnerungen bei intensivmedizinischen Patientinnen und Patienten oft ohne kontextuelle Einordnung im Gehirn gespeichert werden, was zur Entwicklung einer PTBS beiträgt. Als zentrale Risikofaktoren wurden mechanische Beatmung, spezifische Medikation, Sedation, Delir sowie psychische Vorbelastungen identifiziert. Die Folgen einer PTBS sind weitreichend und betreffen sowohl die psychische als auch die soziale und physische Gesundheit der Betroffenen.

Schlussfolgerungen/Empfehlungen: Die Entwicklung der PTBS ist ein extrem komplexer Vorgang auf neuronaler Ebene. Die Arbeit zeigt, dass durch gezielte pflegerische Interventionen das Risiko einer PTBS reduziert, jedoch nicht eliminiert werden kann. Dazu gehört eine bewusste Sedierungsstrategie mit Durchführung und Evaluation täglicher Sedationsstops, unter Berücksichtigung einer angepassten Schmerztherapie. So soll eine Übersedierung vermieden werden, um dem Gefühl des Kontroll- und Bewusstseinsverlustes entgegen zu wirken. Es werden Wichtigkeit erläutert und Interventionen aufgezeigt zur Erhaltung des Tag-Nacht-Rhythmus, einer verbesserten Kommunikation zwischen Pflegenden und Klienten/-innen, sowie der Einsatz von Intensivtagebücher. Damit sollen anamnestiche Lücken vermieden werden, um das Risiko einer PTBS-Entwicklung zu senken.

Conflicts of interest: None

P21

«Arbeiten gegen die innere Uhr» Auswirkungen der Schichtarbeit auf die Gesundheit vom Pflegefachpersonal der Intensivstation

Larissa Capol

St.Gallen, CH

Hintergrund und Ziele: Auf Intensivstationen herrscht ständiger Schichtbetrieb, da Patientinnen und Patienten in einem kritischen Zustand rund um die Uhr Pflege und Überwachung benötigen. Der Schichtdienst beeinträchtigt die Work-Life-Balance und erschwert soziale Kontakte ausserhalb der Arbeit. Der zirkadiane Rhythmus wird durch Schichtarbeit gestört und dies kann zu verschiedenen Gesundheitsproblemen führen. Dennoch engagieren sich Pflegefachkräfte, um eine qualitativ

hochwertige Versorgung sicherzustellen. Persönlich motiviert durch die Auswirkungen der Schichtarbeit auf die Gesundheit, möchte ich untersuchen, wie sich der Schichtdienst auf das Wohlbefinden von Pflegefachkräften auswirkt und welche Massnahmen zu ihrer Verbesserung ergriffen werden können.

Zielsetzung: Die Auswirkungen von Schichtarbeit auf die physische Gesundheit der Pflegenden auf Intensivstationen werden erfasst und in Kategorien eingeteilt. Anhand der Erkenntnisse werden Interventionen erarbeitet, die es ermöglichen die Schichtarbeit optimal in das Leben zu integrieren, um die negativen Einflüsse auf die Gesundheit so gering wie möglich zu halten. Mein persönliches Ziel ist es durch die Bearbeitung der Diplomarbeit einen guten Umgang mit dem Arbeitszeitmodell anzueignen, um im Schichtdienst als Pflegefachfrau gesund zu bleiben.

Material und Methoden: Das Thema wurde durch eine Literaturrecherche bearbeitet. In Google Scholar konnten mit den Suchbegriffen Schichtarbeit, Pflegefachperson, Intensivstation, und Gesundheit mehrere Artikel und Studien gefunden werden. Zudem hat das Fachbuch von Jörg Schmal viele Erkenntnisse gebracht. Anhand der Studien wurden die gesundheitlichen Probleme zusammengestellt, in Zusammenhang gebracht und in Kategorien eingeteilt.

Resultate und Empfehlungen: Der zirkadiane Rhythmus des Menschen wird durch die Schichtarbeit gestört, dies kann erhebliche gesundheitliche Folgen haben. Um diesen entgegenzuwirken, sind ein gutes Schlafverhalten, gesunde Ernährung und gezieltes Zeitmanagement essenziell. Pflegefachpersonen sollten ihre Gewohnheiten reflektieren und bewusst Massnahmen zur Gesundheitsförderung wie Schlafrituale, ausgewogene Mahlzeiten und Entspannungstechniken in den Alltag integrieren. Auch Arbeitgeber sind gefordert, unterstützende Ressourcen bereitzustellen, um die Belastungen durch Schichtarbeit abzufedern.

Conflicts of interest: None

P22

Rôle de l'infirmier Team ECMO dans la gestion du Don à Cœur Arrêté sous Circulation Régionale Normothermique

Eva Bernabeu-Dizin, Chloé Sieurin, Anouk Troillet, Charlotte Clement, Raphaël Giraud

HUG – Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, CH

Le don d'organes à partir de donneurs décédés représente la première source d'organes permettant aux patients en insuffisance d'organes terminale d'être transplantés. Il existe deux types de donneurs d'organes décédés: les donneurs en mort cérébrale et les donneurs décédés après arrêt circulatoire (DDAC). Cette dernière catégorie, autorisée en Suisse depuis 2011, représente actuellement la majorité des dons d'organes à partir de patients décédés. Chez ces donneurs, il existe deux types de prélèvements d'organes: la super rapid recovery (SRR) et le prélèvement sous circulation régionale normothermique (CRN). L'émergence de la technique de prélèvement sous CRN, utilisée maintenant dans de nombreux pays, a permis d'augmenter la quantité et la qualité des organes transplantés.

Cette procédure mise en place par les Hôpitaux Universitaires de Genève en 2017, est en constante augmentation, avec vingt DDAC sous CRN en 2024. Elle a nécessité l'élaboration d'un protocole spécifique par la Team ECMO. Cette équipe est une micro-unité de l'unité cardiovasculaire du service des soins intensifs (SI), composée de médecins intensivistes et infirmiers spécialisés en soins intensifs ayant développé une expertise dans la pose et la gestion de l'ECMO. La procédure de DDAC sous CRN implique une collaboration étroite entre l'infirmier (ITE) et le médecin Team ECMO (MTE) lors de la pose de la CRN

et de la gestion de la bonne perfusion des organes à prélever. Il s'agit d'une procédure complexe qui a nécessité la mise en place d'une formation sous forme de simulation permettant ainsi à la Team ECMO d'intégrer ce protocole à ses compétences. En effet, durant la procédure, l'ITE prépare le matériel en lien avec la pose de la CRN et assiste le médecin lors de la pose qui a lieu sous scopie une fois le patient décédé. L'ITE assure, en collaboration avec le MTE, le perfusionniste et la coordination du don d'organes, la qualité de la perfusion des organes, y compris lors du prélèvement au bloc opératoire. Cette prise en charge implique le maintien d'une pression artérielle et d'une oxygénation adéquate, ainsi que la correction des paramètres biochimiques du sang lorsqu'ils sont en dehors des normes sous délégation médicale du MTE.

Au vu des résultats de la technique de reperfusion régionale sur le devenir des greffons et des patients transplantés hépatiques et rénaux, Swisstransplant recommande désormais son utilisation dans tout le pays.

Conflicts of interest: None

P23

Infirmier Coordinateur des Patients Long Séjour (ICPLS): une nouvelle fonction

Laetitia Langlois Gandilhon

Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, CH

Notre unité de soins intensifs accueille environ 1500 patients par an. En 2024, 17.7% (266 patients) sont devenus des patients long séjour: hospitalisation supérieure ou égale à 7 jours (médiane 14 jours). Les consultations post soins-intensifs des patients, à 6 mois de leur hospitalisation, ont mis en évidence: 25% de symptômes dépressifs, 30% de symptômes anxieux (échelle HADS) et 22% de syndrome de stress post-traumatique (échelle IES-R).

En 2012, le service crée une nouvelle fonction infirmière. Face aux chiffres recueillis lors des consultations, afin d'optimiser ces prises en charge complexes et tenter de limiter les séquelles liées à ces hospitalisations prolongées, la fonction évolue: le cahier des charges, les compétences et les missions s'enrichissent. En 2023, elle prend le nom d'infirmiers coordinateurs des patients long séjour (ICPLS).

Nous sommes trois ICPLS pour un ETP à 90%. Notre présence est quasi quotidienne.

Nos missions s'articulent autour de cinq axes:

1) Suivi clinique: accompagnement des collègues de terrain en amenant un regard extérieur. Supervision des points d'attentions indispensables à la prévention des symptômes liés à l'hospitalisation prolongée et conduisant au Post Intensif Care Syndrome (PICS). Mise en place des outils spécifiques: journaux de bord, tableau de planification.

Dans le dossier médical, nous réalisons la documentation écrite de cette symptomatologie, les actions et points d'attention mis en place. Pour les situations les plus complexes ou les situations de soins impliquant de nombreuses spécialités, nous organisons des visites SIP (soins intensifs prolongés). Elles sont l'occasion d'un colloque multidisciplinaire permettant une réflexion collective, pour redéfinir les objectifs et fixer le projet de soin.

2) Suivi des proches: une journée hebdomadaire dédiée à la rencontre des proches via des entretiens infirmiers.

3) Trajectoire patient: anticipation des transferts, prise de contact avec les unités d'aval. Préparation des patients et proches.

4) Bien-être: massage, hypnose, casque VR, chariot Snoezelen, soins d'hygiène: douche shampoing, sortie en terrasse.

5) Formation: auprès des équipes de terrain, des collègues en cours de formation certifiante, des unités d'aval.

En 2024, c'est:

96% des patients long séjour suivis et collègues de terrain accompagnés

91% des patients ayant bénéficié d'un journal de bord

143 documentations écrites réalisées

117 proches suivis et 142 entretiens réalisés.

Conflicts of interest: None

P24

Le chariot bien-être aux soins intensifs une approche pluridimensionnelle

Elise Régnard, Laetitia Langlois, Julien Bidault, Audrey Prestini, Sara Cereghetti

HUG – Hôpitaux Universitaires de Genève, Genève, CH

Lors d'une hospitalisation aux soins intensifs, patients et proches vivent un moment stressant qui peut être marqué par le bruit, la douleur, l'inconfort et un manque de repos. Les soignants subissent eux aussi un stress élevé. L'objectif est d'améliorer le bien-être de chacun afin de diminuer les traumatismes liés à l'hospitalisation ou aux prises en soins des patients.

Pour améliorer leur quotidien et réduire les séquelles psychosomatiques, nous avons introduit en avril 2024 un chariot Snoezelen, offrant une bulle multisensorielle sollicitant les 5 sens pour un moment de répit et de bien-être.

Il est composé d'une colonne à eau lumineuse, spots, boule à facette, fibre optique, vidéoprojecteur, équipement audio, diffuseur d'arôme et divers outils multisensoriels (carillons, plumeaux, appareils de massage vibrants). Il est mobile et peut aller aussi bien au chevet des patients, que dans un espace dédié aux proches ou aux soignants.

Depuis son introduction, huit soignants formés par l'INSA (International Snoezelen Association) réalisent des séances documentées dans un outil informatique. Des indicateurs ont été définis pour évaluer l'impact de chaque séance. Une évaluation est réalisée au début et à la fin de chaque session, mesurant des paramètres tels que la fréquence cardiaque, la fréquence respiratoire, la pression artérielle, l'anxiété, la douleur et l'agitation, à l'aide d'échelles spécifiques (SAS, EVN anxiété, douleur, CPOT). Les soignants peuvent aussi ajouter des données subjectives et documenter les bénéfices ressentis, que ce soit par les patients ou eux-mêmes.

Les données recueillies à l'heure actuelle n'ont pas encore été analysées. Cela fait partie de nos objectifs 2025. Le ressenti global des patients ayant bénéficié de ce soin est positif lors de 60 séances sur 63. On retrouve dans les principaux commentaires un moment de repos, d'évasion, de détente, un appel au sommeil. Chez certains patients, les échelles d'évaluation ont montré une diminution de l'anxiété et de l'agitation. On retrouve aussi des diminutions de traitement: sédatifs, antalgiques, antiémétiques.

Nous aimerions dégager des journées spécifiques pour les soignants afin d'exploiter pleinement les possibilités et bénéfices de cette thérapie. Nous souhaiterions poursuivre la formation de l'équipe pour optimiser l'accès à cette thérapie jour et nuit et réaliser une étude randomisée sur des patients avec groupe traité et groupe témoin, pour confirmer les bénéfices de ce chariot.

Conflicts of interest: None

P25

Implementation of the ERAS Program in Cardiac Surgery: A Swiss Experience and First European Certification

Karima Alouazen, Dan Carel, Valentine Melly, Nathalie Parietti, Tamila Abdurashidova, Caroline Botteau, Valentina Rancati, Matthias Kirsch, Zied Ltaief

CHUV (Centre hospitalier universitaire vaudois), Lausanne, CH

Objectives: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) is a patient-centered approach designed to expedite recovery, improve clinical outcomes, and reduce healthcare costs. Originally developed for colorectal surgery, ERAS protocols have been increasingly applied to cardiac surgery. We report the implementation and certification of an ERAS program in a tertiary cardiac surgical center.

Methods: A multidisciplinary team of cardiac surgeons, anesthesiologists, intensivists, a cardiologist, clinical nurse specialists, and physiotherapists was established. A dedicated ERAS nurse coordinator organized meeting, developed protocols, promoted the program, and collected data, as shown in Fig1. Certification required structured training, adherence to ERAS guidelines, and external evaluation. Key steps included baseline data collection, protocol dissemination, first 50 patients inclusion, and full program implementation.

Results: Certification was achieved with over 70% compliance to protocols. The main challenges were inconsistent clinical practices and the need for effective team collaboration. Strategies including continuous education, regular meetings, and feedback loops were implemented. Preliminary results showed improvements in early mobilization, opioid sparing, respiratory outcomes, and reduced hospital length of stay. The ERAS coordinator played a critical role in protocol dissemination, inter-professional collaboration, and continuous quality improvement.

Conclusions: ERAS program implementation in cardiac surgery is feasible and beneficial. Sustained improvements in patient outcomes and healthcare efficiency require continuous self-assessment and strict guideline adherence.

Conflicts of interest: None

P26

Débriefing post situations critiques: Un rôle infirmier ?

Margaux Baudin¹; Laurie Guelho¹; Stéphanie Veiga²

¹ *Hopital La Tour, Meyrin, CH;* ² *Hopitaux Universitaires de Genève-HUG, Genève, CH*

Contexte et objectifs: Les soins intensifs représentent des environnements instables nécessitant des compétences actualisées et une forte réactivité des soignants. Les bénéfices du débriefing, en termes de performances soignantes, d'amélioration de la qualité et de la sécurité des soins ainsi qu'en terme de bien-être psychologique des soignants sont démontrés. Cependant, cette pratique est peu intégrée. Ce travail de recherche documentaire se propose de discuter le rôle de l'infirmière dans l'initiation du débriefing et dans le renforcement de son adoption au sein des équipes soignantes. Nous démontrerons comment l'infirmière peut-elle être à l'initiative de la mise en place du débriefing après une situation critique en soins intensifs adultes. Tout en soulignant le rôle central des infirmières dans son implémentation, les objectifs de ce travail sont d'identifier les modalités de mise en place du débriefing et de définir le rôle de l'infirmière dans cette démarche.

Matériel et méthode: Cette recherche documentaire repose sur l'analyse de six articles scientifiques, publiés entre 2010 et 2024, sélectionnés en fonction de leurs pertinences sur le débriefing et le rôle infirmier.

Résultats: Tout en étant initié et mené efficacement par une infirmière, les données recueillies confirment que le débriefing post-intervention améliore la qualité des soins, renforce la cohésion et optimise les pratiques. Le débriefing devrait être régulier et intégré aux protocoles de soins.

Conclusion: Le débriefing constitue un levier majeur pour l'amélioration des soins, le bien-être des soignants et l'optimisation des performances professionnelles. Pour une implémentation durable, le débriefing doit être bref et systématiquement intégré aux pratiques. L'utilisation d'une check-list validée et l'aménagement d'un espace dédié doit permettre de faciliter son déroulement. Une collaboration renforcée entre infirmières et médecins devrait faciliter sa diffusion au sein des équipes. Finalement, il est essentiel de proposer des formations aux infirmières pour qu'elles acquièrent les compétences nécessaires à sa conduite.

Conflicts of interest: None

P27

BVM Ventilation: Impact on Alveolar Pressures in Intubated ICU Patients. A Mixed-Methods Bench Study

Enrico Bulleri¹; Sara Riva¹; Riccardo Girometta¹; Eduardo Perez Penas¹; Fabrizia Lanza¹; Ruben Gregorio¹; Cristian Fusi¹; Paolo Merlani²; Alberto Pagnamenta³

¹ *Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), Intensive Care Unit, Department of Anaesthesiology, Emergency and Intensive Care Medicine (DAEICM), Lugano, CH;* ² *Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), Intensive Care Unit, Department of Anaesthesiology, Emergency and Intensive Care Medicine (DAEICM), Lugano, CH & Geneva University Hospitals, Department of Anesthesiology, Pharmacology and Intensive Care, Geneva, CH;* ³ *Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), Intensive Care Unit, Department of Anaesthesiology, Emergency and Intensive Care Medicine (DAEICM), Lugano, CH & EOC, Clinical Trial Unit, Lugano, CH & Geneva University Hospitals, Division of Pneumology, Geneva, CH*

Background and objectives: Manual ventilation using a bag-valve-mask (BVM) device is employed in various contexts, including cardiopulmonary resuscitation, and other critical scenarios. However, the literature lacks clarity regarding the specific intensive care unit (ICU) scenarios that necessitate the use of BVM in intubated patients. Furthermore, there is insufficient definition of the optimal combination of respiratory rate (RR) and tidal volume (TV), and whether these parameters may pose

risks to patients. This study aimed to identify the emergency scenarios in which BVM is utilised for intubated patients, examine the RR and TV settings employed by operators using BVM, and evaluate the alveolar effects of RR and TV in the identified scenarios in a laboratory setting.

Materials and Methods: We performed a mixed-methods study in three phases. In the first phase, a qualitative study using a phenomenological-descriptive approach was conducted to investigate clinical emergency scenarios prompting healthcare professionals to transition from mechanical to manual ventilation. In the second phase, a diverse cohort of healthcare professionals were invited to perform manual ventilation using a BVM, simulating the scenarios identified in the interviews with a mannequin, while we recorded RR and TV. Finally, in the third phase, experiments were conducted on an artificial respiratory system (ASL 5000) to simulate endotracheal tube obstruction across six distinct ventilatory configurations (three RR levels × two TV levels) to evaluate the impact of RR and TV on alveolar pressures.

Results: During the interviews, airway obstruction accompanied by severe desaturation was identified as the scenario. In mannequin testing operators administered a variable RR ranging from 12 to 30 breaths per minute and TV ranging from 300 to 600 mL. The dataset obtained using ASL 5000 revealed a significant increase in the auto-positive end-expiratory pressure (autoPEEP). Specifically, increasing the RR from 12 to 30 breaths per minute resulted in an average increase in autoPEEP of + 7.03 cmH₂O (p < 0.001), whereas increasing the TV to 600 ml led to an average increase of + 2.86 cmH₂O (p < 0.001).

Inferences: RR emerged as the main factor affecting autoPEEP, while TV contributed to a lesser yet still significant extent. These findings suggest that adjusting RR, rather than TV, may be crucial for minimising autoPEEP during manual ventilation in a respiratory system with normal or high compliance.

Additional information:

1. Bucher, J. T., Vashisht, R., Ladd, M., & Cooper, J. S. (2023). In StatPearls. StatPearls Publishing.
2. White, L. A., Conrad, S. A., & Alexander, J. S. (2024). Pathophysiology: the official journal of the International Society for Pathophysiology, 31(4), 583–595. <https://doi.org/10.3390/pathophysiology31040042>

Conflicts of interest: None

INDEX OF FIRST AUTHORS

The numbers refer to the numbers of the abstracts.

Ahmad YJ P10	Flückiger L P05	Oesch S O11
Alouazen K O09, P25	Gendre B O04	Pfortmüller CA O06
Baudin M P26	Henne L P02	Régnard E P24
Berchem T P19	Juston G O15	Revel L O12
Bernabeu-Dizin E P22	Klar R O03	Rochat T P13
Boross C P04	Kroczyński E O16	Sautier AMB P07
Bucher E O07	Langlois Gandilhon L P23	Schöb L O18
Buhlmann A P06	Lässig A O14	Schwarz F P03
Bulleri E P27	Lemagnen I P11, P12	Stalder S P17
Cantieni L P20	Ma H P09	Tiefenthal L P18
Capol L P21	Malik A O13	Tyndall R O08
Chau I O05	Niessen R O01	Wäger N O17
Duperrex S O10	Niraula BB P01	Werner J O02
Falcao R P08		
Ferrer R P14, P15		

SWISS MEDICAL WEEKLY
Editor in chief:

Prof. Gérard Waeber

Deputy editor in chief:

Prof. Stefan Weiler

Academic editors: see www.smw.ch

Managing editors:

Natalie Marty, MD
Jan Roth, MD

doi: <https://doi.org/10.57187/s.4946>
ISSN online supplement: 2504-1622

Published under the CC license**Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)**

You are free to share (copy and redistribute the material in any medium or format) and adapt (re-mix, transform, and build upon the material) for any purpose under the following terms:
Attribution – You must give appropriate credit, provide a link to the license, and indicate if changes were made. You may do so in any reasonable manner, but not in any way that suggests the licensor endorses you or your use.

No additional restrictions – You may not apply legal terms or technological measures that legally restrict others from doing anything the license permits.

Guidelines for authors and online submission:

www.smw.ch

Cover image: © Evgeniy Fesenko | Dreamstime.com

© SMW supporting association, 2025.