

**Klinik für Anästhesiologie,
Intensivmedizin, Notfallmedizin
und Akutschmerztherapie**

Dr. med. Markus Huppertz-Thyssen
MHBA, DESAIC

Chefarzt / Stellv. Ärtzl. Direktor

Facharzt Anästhesiologie, spez.
Intensivmedizin, Notfallmedizin und
Palliativmedizin

Transfusionsverantwortlicher

Antibiotic Stewardship Expert DGKH

Hygienebeauftragter Arzt

DGAI Zertifikat AFS

DEGUM Stufe 1

Mitglied im Prüfungsausschuss
der Ärztekammer Nordrhein

EDAIC part II Prüfer

**Sektionsleiter interdisziplinäre
Intensivmedizin**

Ltd. OA Dr. med. Arndt Sommer

Facharzt Anästhesiologie, spez.

Intensivmedizin, Notfallmedizin,

Palliativmedizin

ABS Expert DGKH, Hygienebeauftragter

Arzt

52355 Düren Renkerstraße 45

Telefon: 02421599 360

Weiterbildungskonzept Intensivmedizin (anästhesiologische)

Die Intensivstation des St. Augustinus Krankenhauses ist eine interdisziplinär belegte Station mit 12 Beatmungseinheiten und 4 weiteren Plätzen (insgesamt 16), deren ärztliche und organisatorische Leitung dem Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Akutschmerztherapie, Herrn Dr. med. Markus Huppertz-Thyssen MHBA, DESAIC und in seiner Vertretung Hr. Sektionsleiter Dr. med. Arndt Sommer obliegt. Es werden Patienten der Fachabteilungen Innere Medizin mit den Schwerpunkten Kardiologie und Gastroenterologie, der Allgemein-, Viszeral-, Gefäß- und Thoraxchirurgie, der Unfallchirurgie, der Orthopädie und der Neurologie inkl. Übernahmen neurochirurgischer Patienten (aus dem Universitätsklinikum Aachen) und interventionell-neuroradiologisch behandelte Patienten versorgt. Die Station verfügt über alle modernen diagnostischen und therapeutischen intensivmedizinischen gerätetechnischen Voraussetzungen (12 Beatmungsgeräte, zusätzliche 4 NIV Geräte, 2 HFNC Geräte, bettseitige Sonographie, Video- Bronchoskopie, C- Bogen, PICCO, proAQT, PAK, Thoraxsaugdrainagen, Ernährungspumpen, PCA-Pumpen für Regionalanalgesie und iv Analgesie, SEDLINE- continuous EEG Überwachung, sowie die Möglichkeit, auf allen Plätzen über einen Kooperationsvertrag SLED- Nierenersatzverfahren durchzuführen; ferner eine telemedizinische Ausstattung mittels MONA System an den Bettplätzen plus zusätzlichen mobilen Telemedizin- Wagen). Zusätzlich sind klassische EEG- Ableitung, CT, MRT, Angiographie und konventionelles Röntgen sowie Elektrophysiologie (EMG etc.) am Haus

24/7/365 bei Indikation/ Bedarf verfügbar, die Strukturvoraussetzungen zur intensivmedizinischen Komplexbehandlung wurden in den letzten Jahren mehrfach bestätigt.

Ein PDMS wird in den kommenden 1,5 Jahren an allen Behandlungsplätzen etabliert werden (Ausschreibungsphase nach erfolgter KHZG- Zuteilung).

Nach bisheriger WBO bestand die volle Weiterbildungsermächtigung von 24 Monaten für den Antragsteller, inklusive 18 Monaten für Nicht- Anästhesiologen (Bescheid der ÄkNo).

Der Antragsteller ist seit 2019 Mitglied im Prüfungsausschuss der Ärztekammer Nordrhein und regelmäßiger Prüfer für die ZWB Intensivmedizin (außerdem Anästhesiologie). Ferner ist der Antragsteller seit Januar 2023 auch Prüfer für das Europäische Anästhesie- und Intensivmedizin – Diplom EDAIC Part II in den Sprachen Deutsch, Englisch und Französisch.

Es bestehen neben den hausinternen Leistungen

- Telemedizinische Kooperation UKA
- Kooperation Neurochirurgie UKA
- Kooperation im Schlaganfallnetzwerk
- Infektiologisch- hygienische Kooperation mit Prof. S. W. Lemmen
- Kooperationsvertrag mit dem Niertenzentrum Düren (NZD)
- Gefäßchirurgische Kooperation mit dem St. Antonius- Krankenhaus Eschweiler
- Teilnahme am EU Projekt ICU4Covid 2022
- Teilnahme am Virtuellen Krankenhaus NRW

Die entsprechenden Verträge und E-Mail- Verkehre liegen dem Antrag in Kopie bei.

Den Weiterbildungsassistenten sollen während der Weiterbildung (1 Jahr während der Facharztweiterbildung, 1 Jahr nach dem Facharzt in der Weiterbildung zum speziellen Intensivmediziner) spezielle Kenntnisse und praktische Erfahrungen in der Pathologie, Pathophysiologie, Diagnostik und Behandlung der Funktionsstörungen aller lebenswichtigen Organsysteme, inklusive dazu notwendiger apparativer Organersatzverfahren vermittelt werden. Hierzu gehören:

- Akute und chronische Herzinsuffizienz inklusive Klappenfehler/ Endocarditis und Differenzierung in Rechtsherz- / Linksherzpathologie (TTE, TEE, PICCO, PAK, Indikationsstellung, Unterschiede orientierende und differenzierte Untersuchung, Zusammenarbeit mit Fachcardiologen)
- Koronarinsuffizienz (Indikation zum Herzkatheter)
- Herzrhythmusstörungen (Indikation zur medikamentösen Therapie, Indikation zur Kardioversion/Defibrillation, Indikationen zur Schrittmachertherapie)
- Eigenverantwortliche Durchführung von Notfallkardioversionen
- Anlage externer Schrittmacher
- Anlage passagerer Schrittmacher unter Anleitung Fachkardiologe oder Chefarzt Anästhesie/ Intensiv



Die St. Augustinus Krankenhaus gGmbH ist eine Beteiligungsgesellschaft der Josefs-Gesellschaft gGmbH. Die Josefs-Gesellschaft ist als kath. Träger von Unternehmen für Menschen mit Behinderung, Krankenhäusern und Seniorenzentren Mitglied im Deutschen Caritasverband.

Geschäftsführer: Renardo Schiffer | Amtsgericht Düren HRB 692 | IK-Nummer: 260 530 682

Steuer-Nr.: 5207/5760/0338 | USt-IDNr.: DE811884875 | DKM Darlehnskasse Münster eG | IBAN: DE83 4006 0265 0010 3000 00 | BIC: GENODEM1DKM

Sparkasse Düren | IBAN: DE73 3955 0110 0000 6157 16 | BIC: SDUEDE33XXX

- Behandlung akuter hypertensiver Krisen
- Akute respiratorische Insuffizienz
- Aspiration und deren Folgen
- CPR inklusive Abarbeitung „reversibler Ursachen“
- Postreanimationsbehandlung
- Bewusstseinsstörungen, Komagraduierung (Glasgow Coma Scale, ICU-CAM, RASS-Score), kontinuierliches EEG-, Narkosetiefe, burst- suppression- Monitoring mittels SEDLINE System, zerebrale Anfälle inklusive Status non- convulsivus, akute zerebrovaskuläre Erkrankungen in Zusammenarbeit mit Neurologie, stroke unit, Schlaganfallnetzwerk und (Neuro)radiologie, intrakranielle Blutungen, akute Querschnittssyndrome, akute psychische Reaktionen, Hirndruck. Notfallbehandlung, Hirntoddiagnostik – die Klinik für Anästhesiologie stellt den Transplantationsbeauftragten des StAK (OA Tim Frohn, Facharzt für spezielle Intensivmedizin)
- Akute Niereninsuffizienz, Zusammenarbeit mit nephrologischer Praxis (NZD). Indikationsstellungen RRT, kontinuierlich vs. intermittierend (Dialyse vs. SLED), Durchführung und Zielparameter RRT
- Störung des Wasser- und Elektrolythaushalts
- Stoffwechselstörung, metabolische und endokrinologische Störungen
- Akute Blutgerinnungsstörungen: Diagnostik und Therapie
- Differenzierte Transfusion von Blutprodukten/ Gerinnungsstörungen, Management von Massentransfusionen
- Patient Blood Management in der Intensivmedizin
- Akut lebensbedrohliche oder reanimationspflichtige Krankheitsbilder wie kardiogener Schock, septischer Schock, Spannungspneumothorax, akutes Abdomen, abdominelles Kompartmentsyndrom, Myokardinfarkt
- Kenntnisse und Einteilung des Leberversagens
- Management polytraumatisierter Patienten inklusive Crush Niere etc.; „treat first what kills first“ Ansatz, „minimal handling“ Ansatz
- Perioperatives Management ausgedehnter Wirbelsäulen Chirurgie (inklusive Spondylitis operativ und konservativ)



- aerobe und anaerobe bakterielle Infektionen
- virale Infektionen
- Pilzinfektionen
- Unterschied ambulant erworbene und nosokomial erworbene Infektionen
- Besonderheiten des Hygienemanagements auf der Intensivstation, Intensiv – KISS
- Interpretation eines Antibiotogramms und einer Resistenzstatistik
- Antibiotic Stewardship in der Intensivmedizin; Chefarzt und Sektionsleiter ABS – Expert – Status (höchste Stufe)
- Besonderheiten von Pharmakokinetik und Pharmakodynamik in der Intensivmedizin, vor allem in der antiinfektiven Behandlung (loading dose, prolongierte Gabe etc.)
- Verschiedene Schockformen: Cardiogen, hypovoläm- hämorrhagisch, neurogen, anaphylaktisch: Diagnostik, Therapie, Prognoseabschätzung
- Besonderes Augenmerk auf Sepsis/ septischem Schock
- Sepsis bundle
- Besonderes Intensivmedizinisches Labor inklusive POCT
- Profundes pathophysiologisches Verständnis bei der Interpretation von BGA
- Intensivmedizinische Scoringsysteme: SOFA, AKIN, RIFLE, TISS, SAPS usw.
- Kenntnisse, Erfahrungen und Indikationsstellung verschiedener Analgesie- und Sedierungsverfahren inklusive inhalativer Sedierung (SedaConda) und Monitoring der Sedierungstiefe
- Kenntnisse in der Indikationsstellung zum und Durchführung von temporärem Organersatz
- Spezielle Kenntnisse über krankenhaushygienische, rechtliche (Vorsorgevollmacht, Betreuungsrecht, neues Ehegattennotvertretungsrecht, Delegation von Leistungen, Übernahmeverschulden, notwendige Strukturvoraussetzungen), ethische (Ethikkommission etabliert) und organisatorische Aspekte der interdisziplinären Intensivmedizin
- Formulierung von Therapiezielen inklusive Therapielimitierungen / Übergang zur Palliativmedizin (Chefarzt und Sektionsleiter Intensiv- und Palliativmediziner)



- Kenntnis der und Verständnis für die Belange der Intensivpflegefachkräfte
- Kenntnisse in der interprofessionellen Zusammenarbeit mit anderen Berufsgruppen, wie Physiotherapie und Logopädie, Sozialdienst, Ergotherapie, Logopädie
- Interprofessionelle Visiten 2x/ Woche mit verschiedenen Fachkliniken, Hygienefachkräften, Ernährungsberatung und ABS Experten sind etabliert
- Konzepte zur enteralen und Parenteralen Ernährung
- Spezielle Kenntnisse und praktische Erfahrungen bei Indikationsstellungen und Anlage von: zentralem Venenkatheter, arterieller Kanüle, PICCO-Katheter, pulmonalerarterieller Katheter, Pleurapunktionen, Thoraxdrainagen, gastrointestinalen Sonden, Blasenkatheeter, suprapubischen Blasenkatheeter, Aszitesdrainagen, rektalen Katheter. Mindestens theoretische Kenntnisse zu EVD (Indikationen, Gefahren, Management, hygienische Aspekte)
- Kenntnisse analgetischer Alternativen durch sono- gesteuerte Regionalanalgesie / Katheterverfahren (zentral und peripher)
- Durchführung von Liquorpunktionen
- Indikationsstellung und Durchführung von diagnostischen und therapeutischen Video-Bronchoskopien
- Besonderheiten von Intubation und Atemwegsmanagement auf der Intensivstation, technische Hilfen, Bundles/ Checklisten, Sicherheitsvorkehrungen
- Kenntnisse und praktische Erfahrungen in Indikationsstellung und Durchführung verschiedener Tracheotomien: perkutane Dilatationstracheotomie bettseitig, operative Tracheotomie durch den Chirurgen
- Spezielle Kenntnisse und Erfahrungen bei Anwendung und Indikationsstellung verschiedener Beatmungsformen: HFNC, NIV, invasive Beatmung, besondere Lagerungsformen (Bauchlage bei ARDS, Covid19 usw.)
- Verschiedene Ursachen des ARDS
- Indikationen zur Zentrumsbehandlung mit ECMO im Rahmen der Telemedizinischen Beratungen
- Erstellung eines Weaningplans/ Durchführung strukturiertes Weaning
- CIM und CIP
- Psychische Folgen protharierter Intensivbehandlung



- Besonderheiten von Intensivtransporten (Facharztbegleitung obligat)

Die auf der Intensivstation eingesetzten Weiterbildungsassistenten sollen Kenntnisse, Erfahrungen und Fertigkeiten in den folgend genannten therapeutischen und diagnostischen Maßnahmen erlangen:

Zur kardiovaskulären Überwachung werden die invasive Blutdruckmessung, Thermodilutionsverfahren (PICCO-Katheter, Pulmonalarterien-Katheter), die zentralvenöse Druckmessung, die Messung der zentralvenösen Sauerstoffsättigung sowie die transthorakale und die transösophageale Echokardiographie durchgeführt. Unter diesem Monitoring erfolgt der Eingriff differenzierter Katecholamintherapien und vasoaktiver Substanzen (Dobutamin, Suprarenin, Noradrenalin, Vasopressin). Es werden differenzierte medikamentöse und elektrische Behandlungen bei Herzrhythmusstörungen durchgeführt. Hierzu zählen die diversen Antiarrhythmika, die elektrische Kardioversion unter Kurznarkose sowie die passagere Schrittmachertherapie mittels externem oder passager transvenös eingeführtem Herzschrittmacher. Der intensivmedizinische und anästhesiologische Umgang mit implantierten Defibrillatoren und CRTs und die dabei auftretenden Besonderheiten, sowie die dabei typischen Befunde in der Echokardiographie sollen erlernt werden. Cardio MRT und Cardio CT sind am Standort vorhanden.

Zur respiratorischen Therapie stehen die nasale High-flow-Therapie, sowie mehrere verschiedene invasive und nicht invasive Beatmungsgeräte mit allen modernen Beatmungsmustern zur Verfügung. Routinemäßig erfolgt die Überwachung des endexpiratorischen CO₂ mittels Kapnographie. Die Messung der Blutgase kann auf der Station bettseitig durchgeführt werden, ebenso POCT für Kreatinin, Gerinnung, Troponin T.

Ein fahrbares Röntgengerät steht auf der Station zu Verfügung. Lungen- Sonographie ist in die tägliche Arbeitsroutine integriert und wird intensiv geteacht und geübt. Eine weiterführende radiologische Diagnostik (MRT, CT, CT-Angiographie) kann zeitnah 24 Std./Tag, ganzjährig durch die Klinik für Radiologie durchgeführt werden.

Es erfolgen regelmäßig Dilatationstracheotomien nach Ciaglia auf der Intensivstation. Bronchoskopien können 24 Std./Tag bettseitig durchgeführt werden. Ein Videobronchoskop steht zur Verfügung. Regelmäßig erfolgen Bronchial-Lavagen, regelmäßig erfolgt die Durchführung von Pleurapunktionen und die Anlage von Pleuradrainagen bzw. Thoraxsaugdrainagen.

Als extrakorporales Nierenersatzverfahren wird die Dialyse sowie die venovenöse Hämodiafiltration als SLED (slow extended dialysis) durchgeführt. Als weiteres extrakorporales Verfahren besteht die Möglichkeit zur kontinuierlichen Plasmapherese bei entsprechender Indikation.



Im Rahmen der kardiopulmonalen Reanimation oder bei unkontrollierbaren Hyperthermien wird eine physikalische und pharmakologische Temperaturregulation durchgeführt bzw. eine kontrollierte milde Hypothermie eingeleitet und kontinuierlich mit entsprechenden Temperaturkathetern überwacht.

Es besteht die Möglichkeit bei gegebener Indikation 24 Std./ Tag bettseitig auf der Intensivstation Gastroskopien und Notfall- Coloskopien durchzuführen.

Moderne Transportbeatmungsgeräte stehen zu Verfügung, um intubierte Patienten zur Diagnostik oder zu operativen Revisionen zu begleiten. Die Anwendung und Handhabung dieser Geräte und die Besonderheiten des Transports kritisch kranker Patienten sollen im Rahmen der Rotation unter Aufsicht anästhesiologischer Fachärzte erlernt werden. Hierbei geht es insbesondere um Sicherung von Leitungen, Drainagen, Verhinderung von höhenunterschiedsbedingten Schwankungen von Perfusorlaufzeiten (Katecholamine) usw. Die Teilnahme an einem entsprechenden Intensivtransportkurs der DIVI wird durch den Leiter der Klinik unterstützt.

Die intensivmedizinische Behandlung unserer Patienten nach großen abdominalchirurgischen oder 2-Höhlen-Eingriffen sowie nach großen Wirbelsäulenoperationen oder aufwändigen Wechselprotheseneingriffen an Hüfte und Knie (z.B. im Rahmen von Infektionen), als auch die Behandlung von internistischen Vorerkrankungen, kardiopulmonalen Reanimationen oder komplexen neurologischen Krankheitsbildern, sowie die Rückübernahme von neurochirurgisch operierten Patienten (z.B. aus dem Universitätsklinikum Aachen), erfordert spezielle Kenntnisse zur Behandlung der Akutsituation einerseits und der vorliegenden Grunderkrankung mit zugrunde liegender Pathophysiologie andererseits. Hierbei ist die interdisziplinäre Behandlungscoordination mit den für das Grundleiden zuständigen Fachärzten besonders wichtig. Dies soll im Rahmen der Ausbildung vermittelt werden. Es erfolgen 2x täglich interdisziplinäre Visiten mit den für das Grundleiden zuständigen Kliniken, sowie in speziellen Fällen interdisziplinäre Visiten mit Neurologen, Internisten und Chirurgen unter Leitung des Sektionsleiters der interdisziplinären Intensivstation. Dabei werden spezielle Kenntnisse in der nicht operativen Intensivüberwachung und Intensivbehandlung (Innere Medizin, Neurologie) vermittelt.

Bei schwierigen oder problematischen Verläufen finden interdisziplinäre / interprofessionelle (Beteiligung der Pflegefachkräfte) M&M-Konferenzen statt. Der für die Intensivstation zuständige Weiterbildungsassistent wird in die Vorbereitung solcher Konferenzen aktiv eingebunden.

Der Weiterbildungsteilnehmer soll darüber hinaus spezielle Kenntnisse über ethische, rechtliche, betriebliche und organisatorische Aspekte der Intensivmedizin (Orientierung an den DGAI/ DIVI Qualitätskriterien) erwerben.



Im Einzelnen gliedert sich die Weiterbildung zum Intensivmediziner (anästhesiologisch) wie folgt:

Zeitliche Gliederung:

1.–6. Monat (im Rahmen der Facharztweiterbildung Anästhesie)

Respiration:

Einweisung in die Beatmungsgeräte der Intensivstation einschließlich des High-flow- Gerätes und der nicht invasiven Beatmung nach MPG. Interpretation arterieller Blutgasanalysen, (sofern nicht schon Facharzt für Anästhesiologie)

Pharmakologie:

Vermittlung grundlegender Kenntnisse über die unterschiedlichen Klassen vasoaktiver Substanzen, Einarbeitung in die üblichen Analgesie- und Sedierungsregimes, verschiedene Regimes zur Thrombembolieprophylaxe oder Antikoagulation.

Infektiologie:

Grundlegende antimikrobielle Substanzklassen und ihr jeweiliges Wirkungsspektrum. Grundlagen der Probengewinnung zur mikrobiologischen Diagnostik. Einführung in die Dokumentation im Rahmen des KISS-Projektes (ITS-KISS) zur Dokumentation nosokomial erworbener Infektionen (primäre Sepsis, Pneumonie, Harnwegsinfekt), Vorstellung und Besprechung der halbjährlichen hausinternen Resistenzstatistik.

Gefäßzugänge (je nach Vorkenntnissen aus dem OP):

Grundlagen der hygienischen Arbeitsweise, Behandlungsbündel zentraler Venenkatheter, Praktische Übung der ZVK-Anlagen über V. jugularis, V. subclavia, V. femoralis unter sonographischer Kontrolle und ggf. EKG-Lagekontrolle, Punktion der A. radialis, brachialis und femoralis mit und ohne Sonographie.

Hämodynamisches Monitoring:

Einführung in die Bedienung des Monitorsystems der Intensivstation.

Monitor-EKG, 12-Kanal-EKG, Interpretation in Zusammenarbeit mit dem internistisch-kardiologischen Fachkollegen. Invasive Blutdruckmessung und Fehlerquellen, ZVD Messung und Fehlerquellen. Interpretation der zentral-venösen Sauerstoffsättigung

Dokumentation:

Aufbau der Patientenakte, des Krankenhausinformationssystems, Erstellen eines Behandlungsplans, Schreiben eines Verlegungsbriefs bzw. Arztbriefes.



Ernährungsregime:

Allgemeine Prinzipien der enteralen und parenteralen Ernährung.

Umsetzung der hausinternen Verfahrensanweisungen in Anlehnung an die DEGEM Leitlinie.

Schmerztherapie:

Grundzüge der Akutschmerztherapie bei Intensivpatienten, Umsetzung der analgetischen Konzepte und ggf. der Sedierung gemäß aktueller S3 Leitlinie. Anwendung von NRS, VRS, ZOPA Skala. Besonderheiten der Anwendung des WHO-Stufenschema bei Intensivpatienten.

Transfusionsmedizin:

Indikation von Transfusionen bei Intensivpatienten. Indikation zur Gabe von gerinnungsaktiven Substanzen bei Intensivpatienten. Praktische Durchführung der Transfusion bei Intensivpatienten.

Radiologie:

Indikation zur Thoraxaufnahme, Besonderheiten Befundung eines im Bett aufgenommenen Röntgen Thorax (a.p).

Kardiopulmonale Reanimation:

Einweisung bin die Bedienung des Defibrillators der Intensivstation nach MPG. Einführung in den hausinternen Reanimationsdienst und Teilnahme an demselben, anfangs unter Begleitung eines Facharztes/Oberarztes.

7.-12. Monat (im Rahmen Facharztweiterbildung Anästhesie)

Respiration:

Differentialindikation von High-Flow-Therapie, nicht invasiver Beatmung, Intubation bei COPD und kardiogenem Lungenödem. Definition ARDS, Stadieneinteilung. Pathophysiologie und Behandlungsoptionen des ARDS, lungenprotektive Beatmung, Bauchlage, Indikationen zu invasiveren Verfahren. Praktische Durchführung von Rekrutierungsmanövern, praktische Durchführung der Bauchlagerung bei Lungenversagen.

Einsatz, Indikation, Aussagekraft und Durchführung der Lungensonographie. Pleurapunktion bei Erguss, Empyem, Anlage einer Thoraxdrainage bei Pneumothorax oder Hämatothorax in verschiedenen Positionen (Monaldi, Bülow) mit und ohne Anwendung der Sonographie. Differenzierte Entwöhnungsschemata vom Respirator, Weaningalgorithmus, Grundzüge der Erstellung eines Weaningplans gemeinsam mit erfahrenem Facharzt.

Bronchoskopie:



Die St. Augustinus Krankenhaus gGmbH ist eine Beteiligungsgesellschaft der Josefs-Gesellschaft gGmbH. Die Josefs-Gesellschaft ist als kath. Träger von Unternehmen für Menschen mit Behinderung, Krankenhäusern und Seniorenzentren Mitglied im Deutschen Caritasverband.

Geschäftsführer: Renardo Schiffer | Amtsgericht Düren HRB 692 | IK-Nummer: 260 530 682

Steuer-Nr.: 5207/5760/0338 | USt-IDNr.: DE811884875 | DKM Darlehnskasse Münster eG | IBAN: DE83 4006 0265 0010 3000 00 | BIC: GENODEM1DKM

Sparkasse Düren | IBAN: DE73 3955 0110 0000 6157 16 | BIC: SDUEDE33XXX

Durchführung einer Bronchoskopie bei intubierten Patienten. Normalbefunde, typische pathologische Befunde. Bronchial-Toilette und Gewinnung mikrobiologischer Proben.

Die Teilnahme an einem externen Bronchoskopie-/ Bronchologie- Kurs wird unterstützt.

Pharmakologie:

Differentialindikation und Dosierung kristalloider und kolloidaler Infusionslösung, Kontraindikationen für kolloidale Infusionslösung. Indikationen zur Gabe von Albumin oder Blutprodukten bei verschiedenen Schockformen, beim akuten Nierenversagen, in verschiedenen klinischen Situationen. Antiarrhythmische Therapie, antihypertensive Therapie, Insulintherapie (Vor- und Nachteile der intensivierten Therapie), Insulintherapie bei Hyperkaliämie, neuromuskuläre Blockaden, differenzierte Katecholamintherapie, differenzierte Vasopressortherapie.

Infektiologie:

Kalkulierte antimikrobielle Chemotherapie bei abdomineller Sepsis, pneumogener Sepsis, Urosepsis, primärer Sepsis. Kalkulierte Therapie nosokomialer Pneumonien, kalkulierte Therapie von Harnwegsinfekten und Pyelonephritis.

Ernährungsregime:

Indikation zur enteralen und parenteralen Ernährung, unerwünschte Wirkungen der enteralen und parenteralen Ernährungstherapie, Laborparameterüberwachung bei parenteraler Ernährungstherapie, spezielle Sonden (nasogastral, nasojejunal, PEG, PEJ, Feinnadel- Jejunostomie).

Schmerztherapie:

Dosierungen und Kontraindikationen verschiedener Nicht-Opioid-Analgetika bei Organversagen auf der Intensivstation, Einsatz von Opioiden als Bolus und kontinuierlich: Piritramid, Morphin, Sufentanil, Hydromorphon.

Katheterbasierte Regionalanalgesieverfahren zur Schmerztherapie auf der Intensivstation:

Thorakale PDA, lumbale PDA, interscalenärer Plexus, supraclaviculärer Plexus, N. femoralis- und N. ischiadicus-Blockaden, Serratus Block, ESP –alles sonographisch kontrolliert.

Transfusionsmedizin:



Die St. Augustinus Krankenhaus gGmbH ist eine Beteiligungsgesellschaft der Josefs-Gesellschaft gGmbH. Die Josefs-Gesellschaft ist als kath. Träger von Unternehmen für Menschen mit Behinderung, Krankenhäusern und Seniorenzentren Mitglied im Deutschen Caritasverband.

Geschäftsführer: Renardo Schiffer | Amtsgericht Düren HRB 692 | IK-Nummer: 260 530 682

Steuer-Nr.: 5207/5760/0338 | USt-IDNr.: DE811884875 | DKM Darlehnskasse Münster eG | IBAN: DE83 4006 0265 0010 3000 00 | BIC: GENODEM1DKM

Sparkasse Düren | IBAN: DE73 3955 0110 0000 6157 16 | BIC: SDUEDE33XXX

Spezielle Störung der Blutgerinnung und Therapie, insbesondere DIC bei Polytraumen oder Fettembolien. Befundabklärung bei irregulären Antikörpern, Vorgehen z. B. bei Kälteantikörpern.

Gefäßzugänge:

Anlage Sheldon-Katheter, Anlage High-flow-Katheter, Schleusenanlage zur Einschwemmung eines passageren Schrittmachers oder eines PAK.

Postreanimationsbehandlung:

Kontrollierte Hypothermie bei Hirnverletzungen oder bei Z.n. kardiopulmonaler Reanimation.

Intensivtransporte unter Begleitung Facharzt:

Intrahospitaltransport von intubierten und beatmeten Intensivpatienten.

Dokumentation:

Arztbriefschreibung bei komplexeren Verläufen

Spezielle intensivmedizinische Krankheitsbilder:

Kardiogener Schock, schwere Sepsis und septischer Schock, Sepsis Guidelines, ARDS, akutes Nierenversagen (prä/intra/postrenal), Asthma bronchiale, Hyperglykämie, Hypoglykämie, HIT II-Syndrom, Aspirationspneumonie, hämorrhagischer Schock bei Polytrauma, Lungenkontusion bei Polytrauma, transfusionsassoziiertes Lungenversagen (TRALI).

13.-18. Monat der Weiterbildung Intensivmedizin (ZWB für Fachärzte):

Respiration/ Bronchoskopie:

Notfallkoniotomie, fiberoptische Intubation beim wachen Patienten und Bronchoskopie beim wachen Patienten. Bronchoskopie über Larynxmaske. Entnahme von mikrobiologischen Proben und Gewebeproben (Lavage, geschützte Bürste, Zangen PE).

Konzept der permissiven Hyperkapnie zur lungenprotektiven Beatmung. Indikationsstellung zur extrakorporalen Decarboxylierung oder Oxygenierung (Verlegung in ARDS Zentrum zur ECMO)

Infektiologie:

Antivirale Therapie, antimykotische Therapie (lokal und systemisch). Kritische Interpretation von Antibiogrammen, sinnvolle Kombinationen von Antiinfektiva, nicht sinnvolle Kombinationen. Therapiedauern. Teilnahme an infektiologischen Visiten durch Prof. Dr. Lemmen (beratender Krankenhaushygieniker und Infektiologe) Teilnahme an Antibiotic Stewardship-Visiten durch den leitenden Oberarzt oder den Chefarzt der Klinik für



Anästhesiologie und Intensivmedizin. Besonderheiten von Pharmakokinetik und Dynamik; Prolongierte Infusion, loading dose, Spiegelmessung, Unterschiede hydrophil. lipophil, Anpassung an Organinsuffizienzen und extrakorporale Zirkulationen.

Transport von Intensivpatienten:

Intrahospitaler Intensivtransport von instabilen Patienten, von Patienten mit Thoraxdrainagen, Transport unter Reanimation.

Pharmakologie:

Akute Intoxikation und Behandlung, akute Intervention bei erhöhtem intrakraniellen Druck, Behandlung des Rechtsherzversagens (inhalativ, intravenös), differenzierte Kenntnisse über Inodilatoren (PDE- Hemmer, Levosimendan), Venodilatoren. Einsatz von Desmopressin, Terlipressin, Vasopressin.

Nierenersatzverfahren:

Indikation, Durchführung, Überwachung, Kenntnis über Alarmer und mögliche Fehler. Differentialindikation: Standard Dialyse vs. SLED. Unterschiede Dialyse/ Hämofiltration

Monitoring:

Transthorakale Echokardiographie (orientierend), gemeinsam mit den Kardiologen und Chefarzt / Oberärzten der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin. Transösophageale Echokardiographie gemeinsam mit Kardiologen. Typische Befunde bei Volumenmangel, Rechtsherzinsuffizienz, Linksherzinsuffizienz, Lungenembolie. Korrelation der echokardiographischen Befunde mit Messungen aus PICCO oder pulmonalarteriellem Katheter. Messung des intraabdominellen Drucks. Messung des intrakraniellen Drucks.

Spezielle intensivmedizinische Krankheitsbilder:

Ödematöse und nekrotisierende Pankreatitis, akutes Nierenversagen, Leberausfallkoma, Apoplex, Hirnblutung, Hirndruck, critical illness Polyneuropathie, critical illness Myopathie, clostridienassoziierte Colitis (CDAD, pseudomembranöse Colitis), ischämische oder infektiös-toxische Enterocolitis, Lungenembolie, akutes Linksherzversagen, akutes Rechtsherzversagen.

19.-24. Monat der Weiterbildung Intensivmedizin (ZWB für Fachärzte):

- Differenzierte Volumen-, Gerinnungs-, Blutprodukt- und Katecholamintherapie bei Polytrauma mit multiplem Organversagen.
- Tägliche orientierende sonographische Untersuchung von Intensivpatienten (Lunge, Herz, Abdomen, Nieren, Blase).
- Qualitätskontrollen



Die St. Augustinus Krankenhaus gGmbH ist eine Beteiligungsgesellschaft der Josefs-Gesellschaft gGmbH. Die Josefs-Gesellschaft ist als kath. Träger von Unternehmen für Menschen mit Behinderung, Krankenhäusern und Seniorenzentren Mitglied im Deutschen Caritasverband.

Geschäftsführer: Renardo Schiffer | Amtsgericht Düren HRB 692 | IK-Nummer: 260 530 682

Steuer-Nr.: 5207/5760/0338 | USt-IDNr.: DE811884875 | DKM Darlehnskasse Münster eG | IBAN: DE83 4006 0265 0010 3000 00 | BIC: GENODEM1DKM

Sparkasse Düren | IBAN: DE73 3955 0110 0000 6157 16 | BIC: SDUEDE33XXX

- kritische Auswertung und Besprechung der Ergebnisse der Teilnahme am Intensiv-KISS-Projekt (gemeinsam mit leitendem Oberarzt oder Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie und Intensivmedizin, beide Antibiotic Stewardship-Experten),
- Aspekte der Patientensicherheit auf der Intensivstation
- neuromuskuläres Monitoring auf der Intensivstation (Hypotherapie nach kardiopulmonaler Reanimation, ARDS-Behandlung)
- intensivmedizinische Behandlung bei Adipositas permagna: pathophysiologische Veränderungen, Aspekte der Kreislauf- und Beatmungstherapie, Dosierung von Medikamenten (z.B. Antibiotika bei Adipositas permagna), ggf. Spiegelmessung von Antibiotika.
- Einschwenmen und Programmieren eines passageren transvenösen Herzschrittmachers mit Kardiologen oder CA Anästhesie/ Intensivmedizin

Infektiologie:

Wenn möglich, Teilnahme an klinischen Visiten im Universitätsklinikum Aachen im Rahmen von Fortbildungsveranstaltungen.

Ethische Aspekte der Intensivmedizin:

in Zusammenarbeit mit dem Ethik-Komitee des Hauses und der interdisziplinären Palliativstation (Leitender Arzt: Dr. med. H. Bremer):

- Patientenverfügungen, Vorsorgevollmachten
- Betreuungsrecht
- Therapielimitation,
- paralleler Beginn palliativer und kurativer Therapiekonzepte.

Indikationen zur Organtransplantation:

Feststellung des Hirntods (in Zusammenarbeit mit der Klinik für Neurologie und dem Transplantationsbeauftragten, intensivmedizinische Behandlung eines potentiellen Organspenders (Organprotektion, hämodynamische Optimierung / Monitoring, Einsatz von Dopamin.



Intensivmedizinische komplexe Verlaufsberichte (als Bericht an Zuweiser oder bei Verlegung an externe Weiterbehandler wie Weaningzentren, Rehaeinrichtungen etc.) oder ggf. Gutachten

Evaluation

Regelmäßige halbjährliche bis jährliche Evaluationsgespräche mit dem Antragsteller persönlich, nach Bedarf öfter. Kontinuierliche Evaluation der WBA durch Gespräche des Antragstellers mit seinem Sektionsleiter/ Ltd. OA Dr. A. Sommer bzgl. der Entwicklung der einzelnen WBA auf der Intensivstation unter besonderer Berücksichtigung der interdisziplinären und interprofessionellen Zusammenarbeit.

Dr. med. Markus Huppertz-Thyssen, MHBA, DESAIC

Chefarzt der Klinik für Anästhesiologie, Intensivmedizin, Notfallmedizin und Akutschmerztherapie
Fachgruppenleiter Anästhesiologie & Intensivmedizin JG Gruppe

