



SCHWARZWALD-BAAR
KLINIKUM

Curriculum für die Intensivweiterbildungszeit

**in der Zentralen Notaufnahme
am Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen**

Chefarzt Dr.med. Bernhard Kumle

Einleitung

Mit dem Curriculum soll die Weiterbildungsinhalte Intensivmedizin und der Zentralen Notaufnahme strukturiert werden und als Leitfaden für die Lerninhalte in dieser Zeit dienen. Es orientiert sich eng an den Richtlinien der Weiterbildungsordnung (WBO) der Landesärztekammer Baden-Württemberg von 2006, der Muster-WBO der Bundesärztekammer von 2004 und den entsprechenden Empfehlungen der Fachgesellschaften. Grundlage dieses Curriculums ist außerdem die Vorgabe "Logbuch zur Dokumentation der Weiterbildung" der Landesärztekammer Baden-Württemberg.

Grundsätze und Voraussetzungen

Voraussetzungen: Approbation und erfolgte Einarbeitung nach dem Konzept der Zentralen Notaufnahme des Schwarzwald-Baar Klinikum Villingen-Schwenningen.

Die Kollegen orientieren sich an dem Leitbild des Schwarzwald-Baar Klinikum.

Das Einsatzgebiet eines Mitarbeiters erfolgt in Abhängigkeit von seinem Weiterbildungsstand, seinem

Wissensstand, seinen Fertigkeiten und Fähigkeiten.

Die Mitarbeiter werden entsprechend ihrem Weiterbildungs- und Einarbeitungsstand in den einzelnen Aufgabenbereichen eingesetzt.

Die Mitarbeiter bemühen sich, entsprechend ihren Fähigkeiten den Anforderungen nach Möglichkeit in jeder Hinsicht gerecht zu werden.

Die Mitarbeiter verpflichten sich, sich ständig weiterzubilden, um ihre Aufgaben innerhalb der Abteilung und des Krankenhauses gerecht zu werden. Die Abteilung ermutigt die Mitarbeiter hierzu, führt regelmäßig abteilungsinterne Fortbildungen für die Mitarbeiter durch und versucht, eine möglichst häufige Teilnahme an externen Fortbildungsveranstaltungen zu ermöglichen.

Die Anleitung, Überwachung und Kontrolle der Kollegen in Weiterbildung geschieht durch Oberärzte, Fachärzte oder erfahrene Kollegen, die den Facharztstandard erfüllen. Alle erfahrenen Kollegen helfen bei der Einarbeitung neuer Mitarbeiter.

Patientenspektrum der Zentralen Notaufnahme

Die Zentrale Notaufnahme versorgt am Standort Villingen-Schwenningen ca. 43.500 Patienten aller Fachrichtungen pro Jahr. Sie ist eine eigenständige Abteilung und ist bettenführend auf der Aufnahmestation mit 18 Betten. Auf der Aufnahmestation werden ca. 6000 Patienten/Jahr stationär versorgt. Ca. 6-8 % der Patienten bedürfen einer intensivmedizinischen Behandlung. Durch die Größe des Hauses und dem großen Versorgungsgebiet, werden intensivmedizinische Notfallversorgungen aller Fachrichtungen durchgeführt. Die Versorgung beschränkt sich auf die Akutversorgung der ersten 4-6 Stunden.

Weiterbildungsangebot

Das Weiterbildungsangebot setzt sich zusammen aus

- den monatlichen Fortbildungen an jedem letzten Dienstag im Monat
- den wöchentlichen Fallbesprechungen
- den monatlichen Skill-Trainings mit Reanimationstraining und Airway-Management Training
- dem jährlichen mehrtägigen Kurs Notfallmedizin in Zusammenarbeit mit dem universitären Notfallzentrum der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg
- der 4-monatlichen M&M-Konferenz des Schwarzwald-Baar Klinikums

2

Mentoren und Einarbeitung

Jedem Mitarbeiter wird zu Beginn seiner Tätigkeit für die Zeit seiner Weiterbildung der Chefarzt ein Oberarzt oder Facharzt mit Intensivweiterbildung als Mentor zugeteilt. Der Mentor führt den Weiterbildungsassistenten in das Team ein, erläutert die Organisationsstruktur der Klinik, zeigt die Räumlichkeiten und ist Ansprechpartner für die Fragen des Mitarbeiters. Zwischen dem Mentor und dem Weiterbildungsassistenten findet monatlich ein Fachgespräch statt.

Geräteeinweisung

Jeder Mitarbeiter erhält zu Beginn eine Checkliste der Geräte, in die er innerhalb einer Woche eingearbeitet sein muss. Dies wird auf den üblichen Formularen des Hauses dokumentiert und an die Medizintechnik und den MPG-Beauftragten weitergeleitet. Jeder Mitarbeiter kann sich am Ende der Weiterbildungszeit einen Ausdruck der eingewiesenen Geräte abholen. Für die eigene Dokumentation stehen auch hauseigene Gerätebücher zur Verfügung.

Tägliche Besprechungen und Visiten

7.30-8.00 Uhr	Übergabe der Station und der Notaufnahme vom Nachtdienst
8.00-8.20 Uhr	Röntgenbesprechung mit einem Oberarzt der radiologischen Abteilung
8.30-11.00 Uhr	Visite der Station
15.30-16.00 Uhr	Übergabe der Notaufnahme und der Station an die Spätdienste
16.30-17.30 Uhr	Visite der Station
22.00-22.30 Uhr	Übergabe der Station und Notaufnahme an den Nachtdienst

Dokumentation im Logbuch der Ärztekammer

Das für die Weiterbildung geforderte Logbuch wird allen Fachärzten am Weiterbildungsbeginn ausgehändigt und ist gewissenhaft zu führen. Im Logbuch werden die verpflichtend zu führenden Gespräche mit Datum und jeweiligem Inhalt dokumentiert. Im Einzelnen handelt es sich um ein Einführungs-, Zwischen- und Abschlussgespräch. Die Mitarbeiter sollen entsprechende Gesprächstermine mit dem Weiterbildungsermächtigten vereinbaren.

Praktische Ausbildung

Die Ärzte werden unter Aufsicht und Anleitung mit allen etablierten Verfahren der Intensivmedizin und Notfallmedizin vertraut gemacht. Die einzelnen praktischen und manuellen Lernschritte erfolgen nach Einschätzung der jeweiligen Oberärzte; die Ärzte sollen sich mit dem theoretischen Wissen vorab vertraut machen.

Notfalltraining

Jeweils eine dokumentierte Teilnahme am klinikinternen Notfalltraining (Megacode) ist Bestandteil der Weiterbildung. Das Simulatortraining für Ärzte und Pflegepersonal der Intensivstationen behandelt die Komplexe „Airway-Management“, „kardiopulmonale-Reanimation“ und „Schockraumtraining“.

Fehlerkultur

Bei Komplikationen, Fehlern oder Beschwerden ist unmittelbar der verantwortliche Oberarzt oder der Chefarzt der Zentralen Notaufnahme zu informieren. Es soll eine offene Fehlerkultur geübt werden, eine entsprechende Prozessanalyse soll eine Wiederholung verhindern.

Evaluation

Die Weiterbildungsassistenten werden aufgefordert, an den regelmäßigen Evaluationen der Ärztekammer zur Weiterbildung teilzunehmen. Wenn die Ergebnisse bekannt sind, werden sie in der Klinik vorgestellt und diskutiert.

Inhalte der Weiterbildung

Grundlagen

- Analgesie und Sedierung
- Grundlagen der invasiven Beatmung und Nicht-invasiven Beatmung, Weaning nach Kurzzeitbeatmung
- Blutgasanalyse und Säure-Base-Status
- Hygiene und Mikrobiologie, pharmakologische Therapie von Infektionen
- Invasives Monitoring, Überwachung
- Kardiopulmonale Reanimation, Defibrillation, invasive und externe Schrittmacher
- Katecholamine und vasoaktive Substanzen
- Künstlicher Atemweg, Intubation, Videolaryngoskopie, supraglottische Atemwegssicherung, Notfallkoniotomie, flexible Endoskopie des Atemweges, Bronchoskopie
- Röntgen-Thorax-Aufnahme auf der Intensivstation
- Notfalldiagnostik: Notfallsonographie Abdomen und Echokardiographie, CT, MRT
- Anlage Pleura-/Thoraxdrainagen und Fortführung der Therapie
- Volumenersatz
- Blutersatztherapie und gerinnungsaktive Substanzen
- Zentralvenöse Zugänge, invasive und intraossäre Zugänge
- Palliative Medizin, Entscheidungen am Lebensende
- Inner- und außerklinischer Transport bei spezifischen Erkrankungen

4

II. Spezielle Themen

1. Infektionskrankheiten und Sepsis
 - Systematik der Antibiotika und rationale Antibiotika-Therapie
 - Pneumonie
 - Peritonitis
 - Harnwegsinfekt, Urosepsis
 - Meningitis
 - Weichteilinfektionen (Nekrotisierende Faszitis, Fournier-Gangrän)
 - Infektionen durch Tierbisse
 - Verhinderung katheterassoziierter Infektionen
 - Sepsis und septischer Schock
2. Schock, Multiorgandysfunktion
3. respiratorische Insuffizienz,
 - ALI, ARDS
 - COPD
 - Indikation zur invasiven und non-invasiven Therapie
4. Akutes Nierenversagen, Indikationen zur Nierenersatztherapie
5. Leberinsuffizienz
6. Blutgerinnungsstörungen
7. Koma, Delir, kognitive Dysfunktion

8. Gastrointestinale Erkrankungen
 - Pankreatitis
 - Magen-Darm-Atonie, Ileus
 - Untere und obere GI-Blutung
 - Akutes Abdomen
9. Schädel-Hirn-Trauma beim Erwachsenen und beim Kind
 - Primärschaden (EDH, SDH, Kontusionsblutungen, Hirnödem)
 - Intrakranielle Hypertension
 - Krampfanfälle
10. Subarachnoidalblutungen, intrakranielle Blutungen
 - Stadieneinteilung
 - Einleitung der Therapie
11. Leichenschau
12. Erkennen des Hirntodes, Einleitung Hirntoddiagnostik
13. Polytrauma, hämorrhagischer Schock beim Erwachsenen und beim Kind
14. Thoraxtrauma beim Erwachsenen und beim Kind
 - Spannungs- Pneumothorax
 - Rippenfraktur, Rippenserienfrakturen
 - Hämatothorax
 - Lungenkontusion
 - Herzverletzung, Perikarderguß
 - Traumatische Aortenruptur
15. Wirbelsäulentrauma, Querschnittsverletzung beim Erwachsenen und beim Kind
16. Beckentrauma beim Erwachsenen und beim Kind
17. Stumpfes Bauchtrauma
 - Milzruptur
 - Leberruptur
 - Darmverletzung
18. Grundlagen der Endokrinologie
19. kardiologische und pulmonale Notfälle
 - Akutes Koronarsyndrom, instabile Angina pectoris
 - Myokarditis
 - Perikardtamponade
 - Herzinsuffizienz, Lungenödem
 - Hypertensive Entgleisung und Krise
 - Pulmonalarterielle Embolie
 - Aortendissektion
 - Asthma bronchiale/COPD
20. Neurologische Notfälle
 - Krampfanfall
 - Insult/TIA
 - Intracerebrale Blutungen
 - Subarachnoidalblutungen
 - Meningitis

- Blasen-Mastdarmstörung
- Querschnittssyndrom

21. spezielle Schmerztherapie

Folgende Aspekte sind unabhängig vom Zeitraum kontinuierlich Inhalt der Weiterbildung:

- Ethische, wissenschaftliche und rechtliche Grundlagen ärztlichen Handelns
- Ärztliche Aufklärung und Gesprächsführung mit Patienten und Angehörigen
- Grundlagen der ärztlichen Begutachtung
- Begleitung sterbender Patienten und ihrer Angehörigen
- Grundlagen der Psychosomatik und der psychosozialen Einflüsse auf Krankheiten
- Interdisziplinäre Diagnostik, Therapieplanung und Behandlung
- Labortechnisch gestützte Nachweisverfahren (visuelle o. apparative Auswertung)
- Gesundheitsökonomische Auswirkungen ärztlichen Handelns
- Grundstrukturen des Gesundheitssystems (z. B. DRG-Abrechnung)
- Qualitätssicherung- und Management (z. B. KTQ-Zertifizierung)

Literatursammlung, Literaturzugang und Bücher

6

Bücher zur Weiterbildung befinden sich im Sekretariat der ZNA und können jederzeit mit dem Dienstschlüssel zugänglich gemacht werden.

Aktuelle Zeitschriften werden in Papierform im Arztzimmer ausgelegt.

Wir haben die Möglichkeit über einen Institutszugang (Zugangscodes im Intranet) folgende Zeitschriften einzusehen:

- Critical Care Medicine
- Intensive Care Medicine
- Current Opinions in Intensive Care
- Medizinische Klinik – Intensivmedizin und Notfallmedizin
- Notfall- Und Rettungsmedizin
- Anästhesiologie & Intensivmedizin (A&I)

Eine Literatursammlung wichtiger intensivmedizinischer Artikel findet sich unter unserer ZNA Homepage mit dem Link <http://sharepoint.dcv01.local/sites/zna/default.aspx>.

Literaturempfehlung

Intensivmedizin

- Bersten AD, Soni N. Oh's Intensive Care Manual. 6.Auflage, W.B.Saunders, Oxford 2008
- Gabrielli A, Layon JA, Yu M. Civetta. Taylor and Kirby's Critical Care. 4 th Edition, Lippincott Williams&Wilkins, Philadelphia, 2009
- Marik PE. Handbook of Evidence-Based Critical Care. 2nd Edition Springer, Heidelberg 2010
- Oczenski W, Andel H, Werba A, Atmen-Atemhilfen. Atemphysiologie und Beatmungstechnik. 8 Auflage, Thieme, Stuttgart, 2008
- Piek J, Unterberg A. Grundlagen neurochirurgischer Intensivmedizin. 2.Auflage Zuckschwerdt, Germering, 2006
- Van Aken HK (Hrsg.) Intensivmedizin. 2.Auflage, Thieme , Stuttgart, 2007
- Eckart, Forst, Buchardi. Intensivmedizin. Kompendium und Repititorium zur interdisziplinären Weiter- und Fortbildung. 2.Auflage, ecomed, 2002

Notfallmedizin

- Stolz J (Hrsg.) Notfallmedizin. 2.Auflage, Thieme, Stuttgart, 2007
- Tintinalli JE (Ed) Tintinalli's Emergency Medicine. A comprehensive study guide. 7 th Edition. McGrawHill, New York, 2011
- Marx JA (Ed) Rosen's Emergency Medicine. Concepts and Clinical practice. 6th edition, Mosby Elsevier, Philadelphia , 2006
- Mahadevan SV, Garmel Gus M. An introduction in Clinical Emergency Medicine. Cambridge Medicine. 2012

Z

Weblinks

- *Interne Homepage der Zentralen Notaufnahme mit Anweisungen, Pfaden, Literatursammlungen*
<http://sharepoint.dcv01.local/sites/zna/default.aspx>
- *Pubmed (Literaturdatenbank)*
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
- *Arbeitsgemeinschaft der wissenschaftlichen medizinischen Fachgesellschaften e.V. mit Leitlinien*
<http://www.awmf.org/leitlinien/leitlinien-suche.html>
- *Online-Portal UpToDate*
<http://www.uptodate.com/contents/search>
- *Liste der vom Klinikum abonnierten Zeitschriften*
http://intranet/fileadmin/user_upload/datenpool/Abteilung_U/Villingen-Schwenningen.html
- *Bundesärztekammer*
<http://www.bundesaerztekammer.de> – Ärzte - Weiterbildung
- *Landesärztekammer Baden-Württemberg*
<http://www.aerztekammer-bw.de> - Weiterbildung - WBO 2006
- *Deutsche Gesellschaft für Anästhesie und Intensivmedizin*
<http://www.dgai.de> - Publikationen, Entschließungen, Vereinbarungen - XI Ärztliche Weiterbildung

Übersicht über die Weiterbildungszeit und die Lerninhalte

Zeitraum	Einsatzort	Lerninhalte / Tätigkeiten
Monat 1-3	Aufnahmestation	<ul style="list-style-type: none"> • Bereichsspezifische Gerätekunde (z. B. Beatmungsgeräte, Schrittmacher, Defibrillatoren, Perfusoren, Infusomaten, Transporteinheiten, automatisierte Reanimation) • Erledigung / Organisation des Routineablaufes der Station <ul style="list-style-type: none"> ○ Patientenaufnahmen ○ Röntgendemonstrationen ○ Patientenentlassungen, - Verlegungen ○ Therapieplanungen bei einfacheren intensivmedizinischen Krankheitsbildern ○ Indikationsstellung u. sachgerechte Probengewinnung u. Behandlung für Laboruntersuchungen ○ Intensivmedizinische Visiten ○ Interdisziplinäre Visiten mit interdisziplinärer Behandlungskoordination ○ Intra- u. Interhospitaltransport von Intensivpatienten ○ Hygiene, Infektionskontrolle ○ Stationsorganisation ○ Bettenzuteilung • Beteiligung an der Ausbildungs- u. Weiterbildung von Studenten, Pflegepersonal und Assistenzärzten
Monat 3-6	Zentrale Notaufnahme /Aufnahmestation	<ul style="list-style-type: none"> • Spezielle Kenntnisse und praktische Erfahrungen in der kardiopulmonalen Reanimation • Indikationen und Methoden der Beatmung • Entwöhnung von der Kurzzeitbeatmung • Diff. nicht-invasive Beatmungstherapien • Diagnostik und Therapie kardialer, pulmonaler, neuronaler, renaler und gastrointestinaler Funktionsstörungen • Intensivmedizinische u. gebietsbezogene Arzneimitteltherapie mit Interaktionen • Analgosedierung • Flüssigkeits- u. Hämotherapie • Diff. Katecholamintherapie • Diff. Gerinnungsmanagement • Diff. Therapie und Monitoring von bakteriellen und viralen Infektionen • Indikation zur Nierenersatztherapie • Thromboseprophylaxe • Lagerungstherapie bei SHT • invasives Monitoring • SIRS, Sepsis u. Multiorganversagen, ARDS • Diff. Therapie verschiedener Schockformen • Spezielle Kenntnisse über Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems • Mitarbeit im Reanimationsteam der ZNA Therapieplanungen und Dokumentation bei komplexen intensivmedizinischen Patienten • Analgo-Sedierungen u. Narkosen für Diagnostik u. Interventionen in der ZNA (z. B. Bronchoskopie, Kardioversion,

9

		<p>PEG-Anlagen, Endoskopie, Katheterthrombektomien etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diagnostische und therapeutische Bronchoskopie • Notfall- / passagere Schrittmachertherapie, Kardioversion, Defibrillation • Diff. Atemwegsmanagement (z. B. Notfallkoniotomie, alternativer Atemweg, fieberoptische Intubation) • Indikation für Organersatz- und Unterstützungsverfahren (z. B. ECLA, IABP) bei Hypothermie, kardiogenem Schock und Lungenversagen • Kenntnisse und praktische Erfahrungen mit invasiven intensivmed. Verfahren (z.B. Pleuradrainage, zentraler Venenkatheter, arterielle Druckmessung, Aszitespunktion, Perikardpunktion) • Beginn der kontrollierten Hypothermie (z. B. nach CPR) • Behandlung der Folgen des Postaggressionsstoffwechsels • Ethische Grundlagen intensivmedizinischer Therapie (Therapieausmaß, -reduktion) • Patientenverfügungen • Palliative Maßnahmen • Hirntoddiagnostik / Organspende • Scoringsysteme (z. B. TISS, GCS, ISS, Wells, TIMI, GRACE, NIH) • Kodierung (z. B. DRG-System) • Bettenzuteilungen, Festlegung der intensivmedizinischen Behandlungsprioritäten
--	--	---