

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensiv- medizin	Weiterbildungscurriculum und Einführungsmニュアル	Kliniken Maria Hilf Mönchengladbach 
Intensivmedizin		

1. Weiterbildungscurriculum und Lernziele

1.1. Facharzt Anästhesiologie

Dauer:

12 Monate in Vollzeit

Allgemeine Lernziele:

- Arbeitsabläufe auf der Intensivstation
- Fokussierte Untersuchung kritisch kranker Patienten
- Erfassung komplexer Krankheitsmuster
- Strukturierte Visitenführung
- Interdisziplinäre Zusammenarbeit
- Management von Notfällen
- Ärztliche Dokumentation
- Grundsätze der evidenzbasierten Medizin
- Kommunikation mit Patienten und Angehörigen

Spezielle Lernziele:

Grundlagenausbildung der folgenden Aspekte, Erlernung der Vorbereitung und Durchführung invasiver Maßnahmen unter Aufsicht bzw. Assistenz bei komplexeren Maßnahmen:

- Tracheale Intubation unter Intensivbedingungen
- Nicht-invasive Beatmung und nasale High-Flow-Sauerstofftherapie
- Lungenprotektive Beatmung und Beatmungsentwöhnung
- Hämodynamisches Monitoring
- Anlage von arteriellen, zentralvenösen sowie Dialyse-Kathetern
- Kreislauftherapie mit Flüssigkeit und kardiovaskulär wirksamen Pharmaka
- Kardioversion und Defibrillation
- Kardiopulmonale Reanimation
- Passagere transvenöse Schrittmacher
- Transfusions- und Gerinnungstherapie
- Analgesie und Sedierung des kritisch kranken Patienten
- Präventions- und Therapiestrategien des Delirs
- Ernährung des kritisch kranken Patienten
- Diagnostische und therapeutische Bronchoskopien
- Tracheotomie
- Pleuradrainagen
- Einfache Wund- und Verbandsversorgung
- Antimikrobielle Therapie und Hygiene
- Sonografie im Intensivbereich
- Radiologische Diagnostik im Rahmen der Intensivtherapie
- Nierenersatztherapie
- Palliative Therapie
- Feststellung des irreversiblen Hirnfunktionsausfalls, organerhaltende Therapie

1.2. Zusatzbezeichnung Intensivmedizin

Dauer:

18 Monate in Vollzeit

Dokumenten-Nr.:	Version 2.1	Erstellung:	17.07.2020
Freizeichner:	PD Dr. med. Andreas Hohn	Freigabe:	17.07.2020
Prozessverantwortlicher:	Dr. med. Andreas Schneider	Seite:	1 von 8

Klinik für Anästhesiologie und Operative Intensiv- medizin	Weiterbildungscurriculum und Einführungsmニュアル	Kliniken Maria Hilf Mönchengladbach 
Intensivmedizin		

Hiervon können 6 Monate aus der Facharztweiterbildung angerechnet werden, sofern 12 Monate Intensivmedizin in einer Klinik mit Weiterbildungsbefugnis für die Zusatzbezeichnung Intensivmedizin absolviert wurden.

Allgemeine Lernziele:

- Selbstständige Ausarbeitung von Therapieplänen auch bei komplexen Krankheitsbildern
- Anleitung der Weiterbildungsassistenten in der Erstrotation im Stationsbetrieb
- Sorgsamer, rationaler und nachhaltiger Umgang mit den gegebenen Ressourcen
- Rechtliche Aspekte
- Therapieentscheidungen am Lebensende

Spezielle Lernziele:

Vertiefung und selbstständige Anwendung aller während der Facharztausbildung erlernten Inhalte:

- Selbstständige Indikationsstellung diagnostischer und therapeutischer Prozeduren
- Selbstständige Stabilisierung akuter Notfälle
- Selbstständige Durchführung von Tracheotomien
- Selbstständige Anlage von Pleuradrainagen
- Intensivierte Ausbildung in intensivmedizinischer Sonografie

2. Arbeitszeiten

Frühdienst Mo–Fr	07:00–15:30 (besetzt mit 2 Ärzten)
Spätdienst Mo–Fr	12:30–21:00
Nachtdienst Mo–Fr	20:00–08:00 (Bereitschaftszeit 24:00–08:00)
Kombinierter Spät-/Nachtdienst Mo–Fr	12:30–08:00 (Bereitschaftszeit 21:00–08:00)
Frühdienst WE	07:00–15:30
Spät-/Nachtdienst WE	14:00–08:00 (Bereitschaftszeit 18:00–08:00)

3. Standard Operating Procedures

Es wurden SOPs für häufig wiederkehrende Prozesse und Krankheitsbilder etabliert, deren Kenntnis von jedem auf der Intensivstation tätigen Arzt vorausgesetzt wird. Die SOPs werden regelmäßig überprüft und aktualisiert.

Sämtliche SOPs sind in der aktuell gültigen Version im Metavision über das Symbol *Hilfe* im Register *Operative ICU* hinterlegt. Hiervon abweichende oder zusätzliche Dokumente sind als ungültig zu betrachten (z.B. veraltete Versionen, nicht durch unsere Klinik konsentierten Versionen).

4. Einarbeitung

Neue Mitarbeiter sollen in der ersten Woche zusätzlich zur normalen Stationsbesetzung im Frühdienst eingesetzt werden. In dieser Woche soll der Mitarbeiter das interprofessionelle Behandlungsteam, die räumlichen Bedingungen, die technische Ausstattung, das Aufgabenspektrum sowie die organisatorischen Abläufe kennen lernen. Die Vermittlung theoretischen Basis-

Dokumenten-Nr.:	Version 2.1	Erstellung:	17.07.2020
Freizeichner:	PD Dr. med. Andreas Hohn	Freigabe:	17.07.2020
Prozessverantwortlicher:	Dr. med. Andreas Schneider	Seite:	2 von 8

wissens ist nicht explizites Ziel der Einarbeitung, sondern obliegt dem eigenverantwortlichen Literaturstudium.

Um die Vermittlung wichtiger Inhalte sicherzustellen, kann der Mitarbeiter eigenverantwortlich die folgende Checkliste führen. Sollte es gegen Ende der Einarbeitung noch unvermittelte Inhalte geben, soll sich der Mitarbeiter an den Oberarzt wenden.

<i>Rundgang über die Station:</i>	<i>durchgeführt am</i>
Notfallwagen (stationsintern, Hausnotruf)	
Zugangswagen	
Materialschänke	
Arzneimittelschränke	
Lager außerhalb der Station (u.a. Monitoring, Dialyse, Beatmung)	
<i>Einweisungen nach MPG:</i>	<i>durchgeführt am</i>
Maquet Servo-i	
Draeger Evita 4 / XL	
Draeger Oxylog 3000 / 3000 plus	
Hamilton C6 / T1	
Fisher & Paykel Airvo 2	
Stryker Lifepak 20e	
Braun Infusomat / Perfusor Space	
Philips Sparq	
Getinge PiCCO	
Fresenius multiFiltrate	
Zoll Thermogard	
Medela Thopaz	
<i>Arbeitsabläufe:</i>	<i>durchgeführt am</i>
Kenntnis der SOPs	
Patientenaufnahme in MetaVision	
Verlaufsdokumentation in MetaVision	
Anordnungen in MetaVision	
Verlegungsbriefe in MetaVision und iMedOne	
Anmeldung von radiologischer Diagnostik	
Anmeldung von Konsilen	
Anmeldung von Krankentransporten	

Nach der Einarbeitungswoche soll der neue Mitarbeiter im ersten Monat ausschließlich im Tagdienst eingesetzt werden, bevor er dann voll in den allgemeinen Dienstbetrieb integriert wird.

5. Tagesablauf

07:00–08:00	Strukturierte Übergabe durch den Nachtdienst als interdisziplinäre Visite mit Oberarzt und den operativen Disziplinen, Festlegung von Tageszielen
08:00–08:30	Planung der Verlegungen und angemeldeten Aufnahmen, Verlegungsbriefe, Anmeldung von Diagnostik und Interventionen
08:30–10:00	Aufteilung der Zuständigkeit für die Patienten auf die beiden Stationsärzte, individuelle Vorbereitung der Visite mit Statuierung des Patienten (körperliche Untersuchung, Sichtung von Kurve und Diagnostik) und Erarbeiten von möglichen Tageszielen sowie Medikamenten- und Laboranordnungen
10:00–11:30	Gemeinsame Oberarztvisite aller Patienten, strukturierte Patientenvorstellung, endgültige Festlegung von Tageszielen und Anordnungen
14:45–15:30	Übergabe an Spätdienst und diensthabenden Oberarzt
20:00–21:00	Ggf. Übergabe an den Nachtdienst
übrige Zeiten	Maßnahmen am Patienten, Befundsichtung, Dokumentation einschließlich Aktualisierung der Briefe, Gespräche mit Angehörigen

6. Anordnungen

Anordnungen von Medikamenten, Laboruntersuchungen und Aufgaben erfolgen in MetaVision über das Register *Verordnungen*. Allgemein kann hier jedwede Anordnung über Rechtsklick / *Erstellen* erzeugt werden. Häufig verwendete Medikamente sind auch über das Symbol *Medikamente* zu finden, vordefinierte Laborprofile über das Symbol *Arzt* und hier im Register *Labor*. Jede Anordnung muss über die Schaltfläche *Jetzt unterschreiben* freigegeben werden.

Anschließend erscheinen die Anordnungen zeitlich sortiert über das Symbol *ToDo* in einer Liste und werden von den Pflegekräften abgearbeitet und bestätigt.

Eine Besonderheit besteht bei Dauerinfusionen, die in MetaVision in zwei verschiedenen Formen angeordnet werden können. Im „Titrationsmodus“ wird eine variable Flussrate, im „festen Modus“ eine definierte Flussrate vorgegeben.

Intensivmedizin

Grundsätzlich sollte stets eine konkrete Anordnung im „festen Modus“ gewählt werden. Dies betrifft explizit auch die Grundinfusion, die verschiedenen Ernährungslösungen sowie eine Heparin-Infusion.

Bei bereits laufender Medikamentenapplikation ist darauf zu achten, dass bei Veränderungen der Laufrate zunächst die Anordnung angepasst wird und diese Anordnung dann über das Symbol *ToDo* abgearbeitet wird. Ansonsten entstehen in MetaVision diverse Fallstricke, etwa in der *ToDo*-Liste oder beim Spritzenwechsel.

Im „Titrationsmodus“ sollten lediglich einige Medikamente angeordnet werden, bei denen es typischerweise innerhalb kurzer Zeit zu mehrfachen Veränderungen kommt, die von den Pflegekräften selbstständig durchgeführt werden. Dies betrifft im Wesentlichen Katecholamine, Antihypertensiva, Sedativa, Insulin und Kalium.

7. Dokumentation

7.1. Verlaufsdokumentation

Die Dokumentation des klinischen Verlaufs sowie der ärztlichen Tätigkeiten wird nicht nur von der Berufsordnung explizit gefordert, sie dient schlicht auch dazu, dass keine Informationen zwischen den verschiedenen Schichten verloren gehen. Ganz allgemein gilt: Was nicht dokumentiert ist, ist nicht erfolgt.

Die Dokumentation erfolgt in MetaVision, der einfachste Weg ist über das Symbol *Diagnosen*. Unter dem Register *Aufnahme* finden sich die Punkte *Aufnahme*, *OP*, *Diagnosen* sowie *Vorerkrankungen*, welche bei Aufnahme des Patienten auszufüllen sind und auch anschließend regelmäßig aktualisiert werden sollen. Insbesondere unter *Diagnosen* sollten während des stationären Verlaufs sich neu ergebende Diagnosen vollständig und präzise ergänzt werden.

Dokumenten-Nr.:	Version 2.1	Erstellung:	17.07.2020
Freizeichner:	PD Dr. med. Andreas Hohn	Freigabe:	17.07.2020
Prozessverantwortlicher:	Dr. med. Andreas Schneider	Seite:	5 von 8

Intensivmedizin

Aufnahme
Aufnahmeszeitpunkt: 09.06.2019 23:11
Aufnehmender Arzt: Karpfen Karsten
Aufnahmediagnose: Insuffizienz der Pankreatojejuni
Aufnahmearzt: nach OP / nach Intervent...
Zuweisung: 8 - ungeplant chirurgisch
Vorerkrankungen: -

Diagnosen
Septischer und hämorrhagischer Schock bei Insuffizienz der Pankreatojejunostomie mit Arrosion der Arteria gastroduodenalis
Ursprüngliche Aufnahme: Adenokarzinom des Pankreaskopfs pT2 pN0 (0/11) L0 V0 G2
Verlauf: Moderates ARDS, Pleuraergüsse beidseits, Akute Nierenschädigung Stadium 3, Pneumonie durch Escherichia coli, Critical-Illness-Polynuropathie, Prolongierte Beatmungsentwöhnung, Dysphagie

OP
ICU OP Datum: 09.06.2019
OP-Diagnose: Insuffizienz der Pankreatojejunostomie mit Arrosion der Arteria gastroduodenalis
ICU OP: Relaparotomie, Übernahmung der Pankreatojejunostomie, Umstechung der Arteria gastroduodenalis
ICU weitere OP: 04.06.2019: Pyloruserhaltende partielle Pankreatoduodenektomie mit Roux-Y-Rekonstruktion, 09.06.2019: Relaparotomie, Übernahmung der Pankreatojejunostomie, Umstechung der Arteria gastroduodenalis

Unter dem Register *Verlauf* werden chronologisch die täglichen Visiten sowie darüberhinausgehende Ereignisse und Maßnahmen lückenlos dokumentiert. Dabei sind insbesondere bei therapeutischen Entscheidungen auch die zugrunde liegenden Überlegungen darzulegen.

Verlauf
10.06 13:03 Scholle Dr. med. Sebastian: Sonographisch beidseitige Pleuraergüsse nachgewiesen und Drainagen eingelegt.
10.06 09:54 Scholle Dr. med. Sebastian: Visite OA Schneider. Sedierung mit Sufentanil 80 µg/h und Propofol 40 mg/h, Noradrenalin 0,6, Vasopressin 2 IE/h, MAD 65. Im PICCO Volummangel, Eingeschränkter Gasaustausch, PO2 88 mmHg unter 60 % im Röntgen beidseitige Verschattung, Anurie. Krea gestiegen 2,3. Bauch weich, keine Darmgeräusche. Easyflow sensis, Leberwerte gestiegen, Antibiose gestiegt auf Pip/Taz und Linezolid. PTT spontan 45, kein Heparin. -> Volumengabe, lungenschützende Beatmung, Hydrocortison.
10.06 09:31 Schneider Dr. med. Andreas: Ausführliches Gespräch mit der Ehefrau über den kritischen Zustand. Die Prognose kann aktuell noch nicht abschließend beurteilt werden, grundsätzlich ist das Therapieziel aber die Restitutio ad integrum.
10.06 08:42 Schneider Dr. med. Andreas: Patient im fulminanten Schockgeschehen, Noradrenalin 0,8 µg/kg/min, Laktat 5,2 mmol/l, Anurie, Horowitz-Quotient 140 mmHg, PICCO via Arteria femoralis rechts etabliert - Messung: HI 2,5, GED1 620, GEI 22, SVRI 1900, ELWI 12, ITI: hyperdynamie Pumpfunktion bei Hypovolämie - siehe Befund. Weiter Flüssigkeit einschließlich einmaligem Albumin-Bolus 80 g, Beginn Hydrocortison, Vasopressin ergänzen, Eskalation der antibiotischen Therapie mit zusätzlich Linezolid (Besiedlung mit Vancomycin-resistentem Enterococcus faecium).
09.06 23:11 Karpfen Karsten: Rückübernahme via OP. Auf Station kaltschweißig, Easyflow blutig -> sofortige Relaparotomie: Anastomosensuffizienz, Blutung A, gastroduodenalis, 6 EK, 4 FFP erhalten, Noradrenalin 0,89 µg/kg/min, Herzfrequenz 120 bpm, 50 % Sauerstoff, Piperacillin/Tazobactam.
06.06 08:17 Hering Dr. med. Holger: Patient stabil, chirurgische Visite zufrieden, Verlegung auf Station, Lipase noch wegschicken.
05.06 10:42 Goldfisch Dr. med. Gisela: Visite OA Schneider, Patient wach, orientiert, CAM-ICU unauffällig, PDK blande.

Unter dem Register *Arztbrief* kann für Kurzlieger ein Verlegungsbrief erstellt werden (s.u.).

Dokumenten-Nr.:	Version 2.1	Erstellung:	17.07.2020
Freizeichner:	PD Dr. med. Andreas Hohn	Freigabe:	17.07.2020
Prozessverantwortlicher:	Dr. med. Andreas Schneider	Seite:	6 von 8

Darüber hinaus bietet MetaVision noch spezielle Dokumentationsfelder für Untersuchungen, Befunde, Tagesziele, Hinweise etc., die unter anderem über das Symbol *Arzt* aufgerufen werden können. Diese ersetzen jedoch nicht den Kommentar im *Verlauf*.

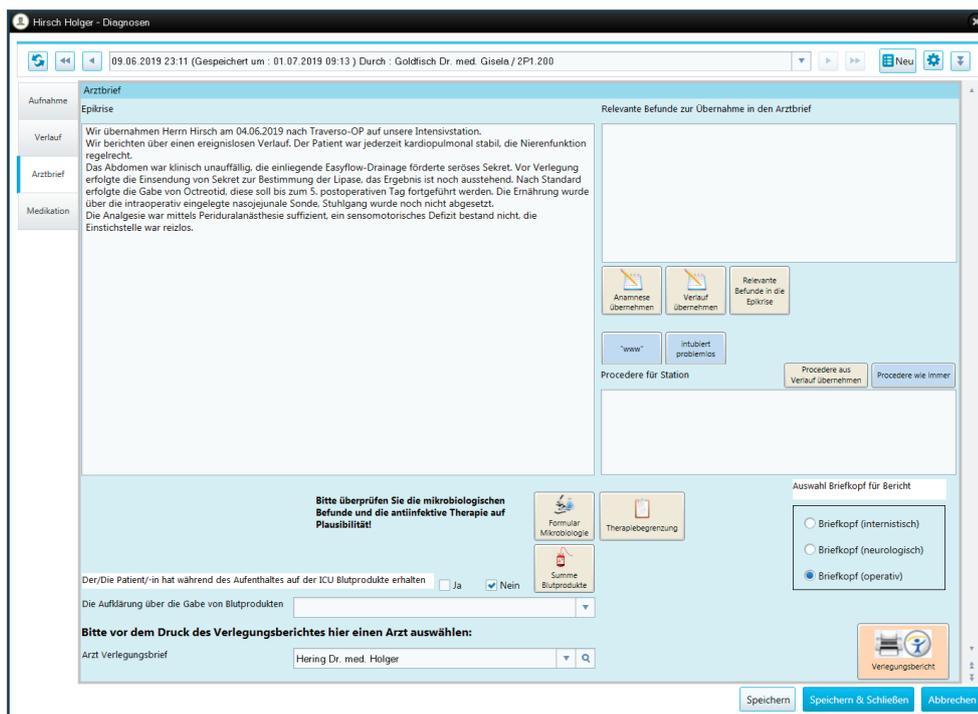
7.2. Verlegungsbriefe

Jeder Patient benötigt bei Verlegung einen Verlegungsbrief, unabhängig von der Verweildauer im operativen Intensivbereich oder einer eventuellen Weiterbehandlung auf einer Station, die ebenfalls in MetaVision dokumentiert.

Im Verlegungsbrief geht es im Gegensatz zur Verlaufsdocumentation nicht um eine chronologisch lückenlose Darstellung. Vielmehr sollen die wesentlichen Zusammenhänge prägnant dargestellt werden, ohne sich in Details zu verlieren (siehe die folgenden Beispiele).

Grundsätzlich sollte der Brief frühestmöglich angelegt und dann einigermaßen tagesaktuell gehalten werden.

Bei postoperativen Überwachungspatienten (Faustregel ein bis drei Tage auf der Intensivstation ohne wesentliche Interventionen) kann der Brief über Metavision angelegt werden. Dies geschieht über das Symbol *Diagnosen* im o.g. Register *Arztbrief*.



Bei Patienten mit komplexeren Verläufen soll der Brief in iMedOne angelegt werden. Dies gilt ausnahmslos auch für alle Patienten, die nach extern (anderes Krankenhaus, nach Hause, Sterbensfall) verlegt werden. Hierfür nach Rechtsklick auf den Patienten den entsprechenden Dialog via *Neues Dokument* aufrufen und *ZA_Verlegungsbrief* auswählen. Vor dem Abschließen bei Verlegung dann auch daran denken, das Datum zu aktualisieren (Rechtsklick / *Formular öffnen* / Bleistiftsymbol). Langliegerbriefe werden vom Oberarzt gegengelesen.

Dokumenten-Nr.:	Version 2.1	Erstellung:	17.07.2020
Freizeichner:	PD Dr. med. Andreas Hohn	Freigabe:	17.07.2020
Prozessverantwortlicher:	Dr. med. Andreas Schneider	Seite:	7 von 8

