

Ausbildungsplan

Klinisch-Praktisches Jahr (KPJ)

an der Medizinischen Universität Wien

KPJ-Tertial C

Anästhesiologie und Intensivmedizin

Gültig ab Studienjahr 2015/16

Für den Inhalt verantwortlich

Dr. med.univ. Dorothea Andel

Dr.med.univ. Reinhard Hahn

Dieser Ausbildungsplan ist gültig für die Absolvierung des Faches „Anästhesiologie und Intensivmedizin“ im Rahmen des KPJ-Tertials C „Wahlfächer“. Wird „Anästhesiologie und Intensivmedizin“ im Rahmen des Pflicht-KPJ-Tertials B „Chirurgische und perioperative Fächer“ absolviert, können zusätzlich zu den Lernzielen des KPJ-Tertiales B die in diesem Ausbildungsplan unter Punkt 3 genannten Lernziele als optionale Lernziele im Logbuch beim Pflicht-KPJ-Tertial B ergänzt werden.

Die Ausbildungspläne für die Wahlfächer in KPJ-Tertial C sind jeweils für die Dauer von 8 Wochen ausgelegt. Bei einer 16-wöchigen Absolvierung des Faches im KPJ-Tertial C sind die vorgegebenen Inhalte zu vertiefen.

Allgemeine Ziele des klinisch-praktischen Jahres

Eckpunkte der Ausbildung im Klinisch-Praktischen Jahr sind:

1. Das KPJ findet im 6. Studienjahr statt und umfasst 48 Wochen.
2. Das KPJ dient dem Erwerb und der Vertiefung der im österr. Kompetenzlevelkatalog für ärztliche Fertigkeiten und gemäß europäischer Vorgaben (EU Richtlinie-Grundstudium) aufgeführten Kompetenzen.
3. Das Anwenden und Vertiefen des Erlernten im Lernkontext muss an einer klinischen Station, in einer Ambulanz bzw. in einer Lehrpraxis (Allgemeinmedizin) an Patient:innen unter Supervision stattfinden. Eine Ausnahme bilden Wahlfächer in nicht-klinischen Facharztbereichen, sofern diese als Wahlfachmöglichkeit im KPJ vorgesehen sind.
4. Den Schwerpunkt bildet selbstgesteuertes Lernen durch reale Aufgabenstellungen im klinischen Alltag (task based learning).
5. Im Vordergrund steht die Betreuung von Patient:innen unter Anleitung (siehe § 49 Abs. 4 und 5 Ärztegesetz 1998, BGBl. I Nr. 169/1998, idgF) ¹. Eine reine Beobachter:innenrolle (passive Teilnahme an Visiten, Tumorboards, etc.) ist nicht ausreichend.
6. Die aktive Teilnahme am klinischen Alltag (z.B. Patientenvorstellung durch den:die Studierende:n, Teilnahme an Aus- und Weiterbildungsveranstaltungen, Visiten, Tumorboards) ist essentieller Teil der Ausbildung. Eine eigenständige Vertiefung des Wissens zu den dabei auftretenden Problemstellungen soll dabei – auch im Sinne des lebenslangen Lernens – geübt werden.
7. Üben von klinisch-problemorientiertem wissenschaftlichem Denken und evidenz-basiertem ärztlichem Handeln bei der Führung von Patient:innen.
8. Integration in ein Behandlungsteam und Übernahme von Aufgaben entsprechend dem Ausbildungsstand. Studierende sind Auszubildende, die in dem für das Erreichen der Ausbildungsziele notwendigen Ausmaß zu klinischen Tätigkeiten herangezogen werden. Dabei muss gewährleistet sein, dass das Klinische Praktikum als Teil des Studiums die geforderte Breite der klinischen Ausbildung sicherstellt.
9. Üben eines professionellen Verhaltens sowohl gegenüber Patient:innen und deren Angehörigen wie gegenüber verschiedenen Berufsgruppen und öffentlichen Stellen.
10. Förderung der Eigeninitiative und der Eigenverantwortung für die eigene Aus- und Weiterbildung.

¹ Laut § 49 Abs. 4 und 5 Ärztegesetz 1998 und Novelle 2009 sind Medizinstudierende „zur unselbstständigen Ausübung“ der folgenden Tätigkeiten „unter Anleitung und Aufsicht der ausbildenden Ärzte“ berechtigt:

1. Erhebung der Anamnese
2. einfache physikalische Krankenuntersuchung einschließlich Blutdruckmessung,
3. Blutabnahme aus der Vene,
4. die Vornahme intramuskulärer und subkutaner Injektionen und
5. einzelne weitere ärztliche Tätigkeiten, sofern deren Beherrschung zum erfolgreichen Abschluss des Studiums der Medizin zwingend erforderlich ist und die in Ausbildung stehenden Studenten der Medizin nachweislich bereits über die zur gewissenhaften Durchführung erforderlichen Kenntnisse und Erfahrungen im Hinblick auf den Schwierigkeitsgrad dieser Tätigkeiten verfügen.

Fachspezifische Informationen

1. Ziele des Fachs Anästhesiologie und Intensivmedizin im KPJ

Im klinisch-praktischen Jahr sollten die Studierenden die bisher erworbenen Fertigkeiten und Kenntnisse vertiefen. Durch die fachspezifische intensive Mitarbeit und Mitwirkung an den ärztlichen Handlungen soll der Weg zu Selbständigkeit im beruflichen Alltag geebnet werden. Das Sonderfach Anästhesiologie und Intensivmedizin können die Studierenden im Tertial B im Rahmen der chirurgischen und perioperativen Fächer des KPJ absolvieren. Es können 8 Wochen gewählt werden. Anästhesiologie und Intensivmedizin kann auch als Wahlfach im Ausmaß von entweder 8 oder 16 Wochen belegt werden. Eine Teilung in Anästhesiologie im Pflichtteil (Tertial B) und Intensivmedizin als Wahlfach (Tertial C) ist möglich. Eine Rotation in den Bereich Intensivmedizin oder spezielle Schmerztherapie ist nur bei einer Ausbildungszeit von 16 Wochen sinnvoll.

Die Studierenden sollten durch die Einbindung in die klinische Tätigkeit die Grundfertigkeiten und Kenntnisse unter Anleitung von Fachärzten und Fachärztinnen, erlernen, üben und z.T. selbständig ausführen. So sollten die Praxissicherheit in lebenserhaltenden Maßnahmen, anästhesiologischen Fertigkeiten, Erkennen der perioperativ relevanten Erkrankungen, Stellen von Diagnosen und Differentialdiagnosen, Praxissicherheit im Umgang mit intravasalen Maßnahmen, Erlernen und praxissichere Anwendung der Kommunikation sowohl im medizinischen Team als auch in der Kommunikation mit Patient:innen und deren Angehörigen erlernt werden.

Nach Abschluss des KPJ sollen die Studierenden eine Anamnese in Hinblick auf anästhesiespezifische Risiken erheben, vorhandene Befunde inklusive EKG interpretieren, Vorschläge für weiterführenden Untersuchungen ausarbeiten sowie die wichtigsten manuellen Techniken in der Anästhesie beherrschen können. Der praktische Teil soll durch e-Learning, Literatursuche, Literaturstudium sowie Teilnahme an den Fortbildungsveranstaltungen ergänzt werden.

2. Klinische Tätigkeitsbereiche im Fach

Die klinischen Tätigkeitsbereiche im Tertial bzw. Wahlfach beinhalten präoperative Anamneseerhebung und Narkoserisikoeinschätzung, Mitwirkung an der Aufklärung der Patient:innen, Assistenz bei der Vorbereitung und Durchführung der intraoperativen anästhesiologischen Betreuung, Assistenz und Mitwirkung bei der postoperativen Patientenbetreuung und Begleiten von Intensivtransporten zu apparativen Untersuchungen.

Die hier angeführten Inhalte sollen insbesondere bei Mini-CEX (Mini-Clinical Evaluation Exercise), DOPS (Direct Observation of Procedural Skills) und den KPJ-Aufgabenstellungen berücksichtigt werden und dienen als Empfehlung, Anregung und Erläuterung zur Gestaltung des KPJ-Tertials.

Bereiche/Problemfelder (Problems as starting point of training), Beispiele:

- präoperatives Narkoserisiko
- Hypovolämie
- Adipositas
- akute Blutung
- Atemnot
- Schock

3. Lernziele (Kompetenzen)

In den letzten Studienjahren haben sich die Studierenden sowohl theoretisches Wissen als auch zum Teil praktische Fertigkeiten erworben, die im Rahmen der Famulaturen als Rollenspiele und begrenzt auch an Patient:innen durchgeführt wurden. Das Ziel der KPJ-Ausbildung ist diese Fertigkeiten immer mehr unter Beteiligung von Patient:innen zu erlernen.

Die folgenden Fertigkeiten müssen im Fach Anästhesiologie und Intensivmedizin während der KPJ-Zeit erworben bzw. vertieft werden.

3.1 Zu erreichende Kompetenzen (Pflicht)

A) Anamnese erheben (history taking)

1. Erheben einer Anamnese, insbesondere unter Berücksichtigung bereits erfolgter Narkosen
2. Erheben einer Narkose-bezogenen Familienanamnese
3. Erheben möglicher Risikofaktoren für eine Operation/Narkose und sofern notwendig weiteren Abklärung
4. Medikamentenanamnese unter Bedachtnahme auf die Nebenwirkungen und Wechselwirkungen mit dem geplanten anästhesiologischen Vorgehen

B) Durchführung von Untersuchungstechniken (examinations)

5. Allgemeine klinische Untersuchung inklusive der grobneurologischen Beurteilung
6. Beurteilung eines EKG's und Notfall-EKG's
7. Prüfung der Vitalfunktionen (Körpertemperatur, Atmung, Blutdruck)
8. Beurteilung und Einschätzung des Atemweges im Hinblick auf eine geplante Intubation
9. Mitwirken an der Wahl des adäquaten Anästhesieverfahrens
10. Beurteilung des perioperativen Volumen- und Elektrolytmanagements
11. Mitwirken an der Wahl einer alternativen Atemwegssicherung
12. Erkennen der Extubationskriterien
13. Interpretation der Befunde: arterielle Blutgasanalyse, Osmolarität, KOD, Elektrolyte im perioperativen bzw. ICU Setting
14. Beurteilung und Diskussion der radiologischen Befunde im klinischen Zusammenhang

15. Erkennen von Nebenwirkungen von Medikamenten und deren Behandlung
16. Durchführung einer Kreuzprobe
- C) Durchführung von Routinefertigkeiten (procedures)
 17. Setzen einer peripheren Venenverweilkanüle
 18. Legen einer Magensonde
 19. Setzen eines Blasenkatheters bei Mann und Frau
 20. Entfernen einer Thoraxdrainage
 21. Mitwirken am Setzen eines zentral-venösen Katheters
 22. Korrekter Umgang mit zentral-venösem Kathetern
 23. Vorbereitung und Verabreichung von Infusionen (Kristalloide und Kolloide)
 24. Durchführung der geeigneten Hygienemaßnahmen am Arbeitsplatz
 25. Setzen einer arteriellen Kanüle
 26. Mitwirken an der Durchführung von erweiterten invasiven und seminvasiven Maßnahmen zum Monitoring von Vitalparametern dessen Interpretation
 27. Einstellen des Respirators
 28. Kontrolle der fachgerechten Lagerung von Patienten im OP und auf der ICU
 29. Durchführung einer Maskenbeatmung
 30. Durchführung einer Laryngoskopie
 31. Durchführung von Basismaßnahmen der Reanimation (basic life support): Simulation
 32. Bedienen des Defibrillators: Simulation
 33. Durchführung von Maßnahmen zur Patient:innensicherheit (Sign in, Time out, Sign out)
 34. Anmelden eines:einer Patient:in zur apparativen Untersuchung (inkl Begründung)
 35. Anforderung einer Konsil-Begutachtung (inkl. Begründung)
- D) Therapeutische Maßnahmen (therapy)
 36. Anordnen von Behandlungsmaßnahmen bei Schmerzen, in der Palliativbetreuung und am Lebensende
 37. Erkennen und Stellen der Indikation zur Sauerstofftherapie (timing)
 38. Anordnen der Therapie bei postoperativer Übelkeit
 39. Mitwirken an der Behandlung mit Vasopressoren und Katecholaminen
 40. Mitwirken an der Behandlung von postoperativen Blutungen und Indikationsstellung zur Verabreichung von Blutprodukten, sowie deren fachgerechte Anwendung
 41. Mitwirken bei der Stabilisierung von Schwerstverletzten bzw. kritisch kranken Patient:innen
 42. Begleitung von Notfall- bzw. Intensivtransporten
 43. Mitwirken bei an der Behandlung mit Antibiotika
- E) Kommunikation mit Patient:innen/Team (Information/Management)
 44. Professionelles Informieren der Patient:innen und deren Angehörigen (unter Beachtung ethischer Grundsätze und rechtlicher Bestimmungen) und Vergewissern, dass die Informationen verstanden wurden
 45. Kommunizieren mit „schwierigen“ Patient:innen

- 46. Überbringen von schlechten Nachrichten an Patient:innen und deren Angehörige (unter Berücksichtigung der rechtlichen Bestimmungen): Simulation
- 47. Aufklärung der Patient:innen über eine Intervention bzw. das geplante Anästhesieverfahren
- 48. Informieren von Kollegen und Kolleginnen und medizinischen Personal, Vergewissern, dass die Information auch verstanden wurde
- 49. Formulieren von Anweisungen an das Pflegepersonal
- 50. Arbeiten in einem multidisziplinären Team
- F) Dokumentation (Information/Management)
 - 51. Dokumentieren des anästhesiologischen Vorgehens im OP und auf der ICU entweder in einem Patient:innendatenmanagementsystem oder unter Zuhilfenahme eines Narkoseprotokolles/Intensivdatenblattes.
 - 52. Verfassen einer Zuweisung (apparative Untersuchung/Konsiliaranforderung)
 - 53. Informationsabfrage im KH-Informationssystem

3.2 Optionale Kompetenzen

Zusätzlich zu den verpflichtend zu erreichenden Kompetenzen können fakultativ Kompetenzen aus der unten angeführten Auslistung erworben werden.

1. Erweitertes hämodynamisches Monitoring:
 - 1.1. Funktionsprinzipien: Pulscontouranalyse, Thermodilution und deren Limitationen
 - 1.2. Umgang mit PiCCo, Pulmonalarterienkatheter
 - 1.3. ScO₂, SvO₂
 - 1.4. Echocardiographie
2. Grundzüge der Beatmung
 - 2.1. Nicht invasiv/invasiv
 - 2.2. Oxygenierungsparameter, Sauerstofftransport und relevante Pathophysiologie
 - 2.3. Beatmung bei häufigen Krankheitsbildern: ARDS, COPD, Schädelhirntrauma
3. Grundzüge der Ernährung
 - 3.1. Energiebedarf des kritisch Kranken
 - 3.2. Enteral vs. parenteral
4. Grundzüge der Nierenersatztherapie
 - 4.1. Hämodialyse vs. Hämofiltration
 - 4.2. Intermittierend vs. kontinuierlich
 - 4.3. Antikoagulation
5. Mitwirken an Erstellung eines Therapiekonzeptes bei chronisch nicht malignen Schmerzen
6. Mitwirken bei der Therapie postoperativer Schmerzen bei stationären Patienten
7. Mitwirken bei Programmierung der PCA Pumpen

4. Informationen zur Leistungsüberprüfung, Begleitende Beurteilungen

4.1 Folgende Problemstellungen können im Mini-CEX beurteilt werden:

1. Präoperative Anamnese-Erhebung
2. Patient:innenaufklärung für Interventionen (ZVK, Thoraxdrainage) und Anästhesieverfahren
3. Anmeldung einer Untersuchung
4. Erhebung möglicher Risikofaktoren für das geplante anästhesiologische Management
5. Beurteilung der perioperativen Flüssigkeits-/Blutbilanz und Elektrolytverlustes sowie Vorschreibung deren Ersatzes
6. Wahl des Anästhesieverfahrens

Die Liste kann situationsgerecht erweitert werden.

4.2 Folgende Fertigkeiten können im DOPS beurteilt werden:

1. Maskenbeatmung
2. Intubation
3. Legen einer Verweilkanüle
4. Legen einer Magensonde
5. Setzen eines Blasenkatheters (Mann und Frau)
6. Umgang mit zentralvenösen Katheter
7. Arterielle Blutabnahme

Die Liste kann situationsgerecht erweitert werden.

5. Fachspezifische Erläuterungen zu den KPJ-Aufgabenstellungen

Die Lernziele sollen die Tätigkeiten und Fertigkeiten aus dem klinischen Alltag abbilden, die jeder Arzt/Ärztin in der medizinischen Patient:innenbetreuung an dieser Abteilung, unabhängig von der späteren Spezialisierung beherrschen sollte. Dies umfasst die Anamneseerhebung und präoperative Risikoevaluation, Kommunikation mit Patient:innen und deren Angehörigen, Kommunikation mit Kollegen und Kolleginnen. Darüber hinaus sollen die KPJ-Studierenden den Umgang mit der Sicherung des Atemweges als fachübergreifende Fertigkeit beherrschen können. Hierbei soll auch auf bekannte Lehrinhalte der vorhergegangenen Ausbildung zurückgegriffen werden.

6. Fachspezifische Erläuterungen zur Reflexion im MidTerm- bzw. Abschlussgespräch

Die Reflexion und das Abschlussgespräch wird jeweils unter Berücksichtigung der Lernziele sowie des Logbuchs und Portfolios von den mit Betreuung und Supervision beauftragten Fachärzten und -ärztinnen für Anästhesiologie und Intensivmedizin durchgeführt. In jedem Bereich soll ein:e Facharzt:in (Mentor:in) pro Studierenden zuständig sein, gegebenenfalls ein:e

Stellvertreter:in. Diese sind für die Erreichung der Ausbildungsziele und für das regelmäßige Feedback verantwortlich. Im Rahmen der Ausbildung wird die Erreichung der Lernziele in Form von Mini-CEX und DOPS sowie das Portfolio überprüft. Die Dokumentation der Teilnahme an Fortbildungsveranstaltungen, die Erreichung optionaler Lernziele und das Abschlussgespräch sollen den Nachweis der Lernfortschritte ergänzen.

7. Literatur

Als eBook in der Bibliothek der MedUni Wien verfügbar:

1. Larsen R. (2006): Anästhesie. Elsevier GmbH, München , 8. Auflage.
2. Burchardi, H., Larsen, R., Marx, G., Muhl, E., Schölmerich, J. (2011): Die Intensivmedizin. Springer, Berlin, Heidelberg, 11. Auflage.
3. Heck, M., Fresenius, M., Busch, C. J. (2014): Repetitorium Anästhesiologie, Springer, Berlin, Heidelberg, 7. Auflage.
4. Fresenius, M., Heck, M. (2011): Repetitorium Intensivmedizin, Springer, Berlin, Heidelberg, 4. Auflage.
5. Daschner, F., Dettenkofer, M., Frank, U., Scherrer, M. (2006): Praktische Krankenhaushygiene und Umweltschutz. Springer, Berlin, Heidelberg, 3. Auflage.