

Curriculum für Studierende des Praktischen Jahres

**der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin,
Notfallmedizin und Schmerztherapie
am Klinikum Stuttgart**

Ärztlicher Direktor: Prof. Dr. A. Walther

Verantwortlich für den Inhalt und die Umsetzung
Dr. Christiane Abel, MME UniBe, PJ-Beauftragte



Inhaltsverzeichnis

A) Einleitung.....	3
B) Ziele.....	4
C) Organisation	5
D) Lehrveranstaltungen.....	6
E) Qualitätskontrolle	7
F) Ausbildungsplatz.....	7
1) Anästhesie	7
2) Intensivmedizin	7
3) Schmerztherapie	8
4) Notfallmedizin.....	8
G) Organisatorische Abläufe der Klinik.....	8
H) Themen des PJ-Seminars.....	9
I) Leistungskatalog.....	11
J) Literaturempfehlungen.....	11
K) Fallsammlung zu einigen Themen des PJ-Seminars	12



A) **Einleitung**

Die Medizinstudierenden erfahren mit dem Beginn des Praktischen Jahres (PJ) eine Änderung des Schwerpunktes ihrer studentischen Ausbildung. Im PJ stehen nun die praktische Ausbildung im klinischen Alltag und das Arbeiten im Team im Vordergrund, nachdem in den vorherigen Studienabschnitten Vorlesungen, Seminare und Praktika im Mittelpunkt standen.

Dieses Curriculum soll den Studierenden im Praktischen Jahr ihren Ausbildungsweg in der Klinik für Anästhesiologie, operative Intensivmedizin, Notfallmedizin und Schmerztherapie am Klinikum Stuttgart aufzeigen. Der Leistungskatalog soll verdeutlichen, welche klinischen Fertigkeiten erlernt werden sollen. Durch eine abschließende Evaluation/Besprechung dieses Studienabschnittes durch die PJ-Studierenden soll eine kontinuierliche Verbesserung der studentischen Ausbildung erzielt werden.



B) Ziele

Die PJ-Studierenden sollen in der Anästhesie und Intensivmedizin

- den speziellen Umgang mit Patienten in diesem Bereich erlernen
- die gängigsten anästhesiologischen Verfahren kennen lernen
- die wichtigsten intensivmedizinischen Krankheitsbilder gesehen haben
- die physiologischen und pathophysiologischen Zusammenhänge der Krankheitsbilder erkennen
- die häufigsten Notfälle (Polytrauma, Schädelhirntrauma) gesehen haben
- Einblicke in die Problematik und Therapie akuter Schmerzen einschließlich Tumorschmerztherapie bekommen haben
- Mit den routinemäßig eingesetzten Überwachungsgeräten vitaler Funktionen gearbeitet haben
- die wichtigsten Narkose- und Beatmungsgeräte kennen gelernt haben
- die organisatorischen Abläufe der Klinik kennen
- Einblicke in die interdisziplinäre Zusammenarbeit gewonnen haben
- Grundlagen ökonomischen Handelns kennen lernen
- Elektronische Patientendokumentation erleben

Zu Beginn der Anästhesierotation werden in einem persönlichen Gespräch die Basislerninhalte und darüber hinausgehende individuelle Lernziele mit dem persönlichen Mentor/Tutor besprochen.



C) Organisation

Die Studierenden werden in den 16 Wochen ihres PJ-Drittels in einem Rotationsverfahren in die verschiedenen Einsatzbereiche der Klinik eingeteilt:

- 10 Wochen in verschiedene Bereiche der Anästhesie
- 4 Wochen auf der operativen Intensivstation
- 1 Woche Hospitation im Notarztdienst der Stadt Stuttgart
- fakultativ 1 Woche in der Schmerztherapie, alternativ dazu wird die Woche erneut in einem Anästhesiebereich absolviert

Wenn die Gesamtzeit des PJ-Tertials weniger als 16 Wochen beträgt, wird die Zeit in der Anästhesie entsprechend gekürzt.

Den PJ-Studierenden wird entsprechend der aktuellen Studienordnung für den Studiengang Humanmedizin an der Eberhard Karls Universität Tübingen, ausreichend Gelegenheit für das Eigenstudium, im Umfang von einem halben Arbeitstag pro Woche gegeben. Dieser halbe Arbeitstag kann nicht kumuliert werden (vgl §3, Seite 15 der Studienordnung).

Die wöchentliche Ausbildungszeit beträgt daher 36 Stunden, zuzüglich einmal wöchentlich vier Stunden zum freien Arbeiten.

Die PJ-Studierenden können innerhalb ihrer Ausbildungszeit am Bereitschaftsdienst bis 20.30 Uhr in der Anästhesie teilnehmen. Dies wird auf ihre Pflichtstundenzahl angerechnet.

Die Studierenden der Universität Tübingen führen ein Logbuch während des Praktischen Jahres. Dieses wird am Ende des Tertials vom PJ-Beauftragten gegen gezeichnet.



D) Lehrveranstaltungen

- **Seminar für Studierende im Praktischen Jahr:**

14-tägig findet mittwochs in den geraden Kalenderwochen das PJ-Seminar statt. Ort und Zeit: Besprechungsraum 3015, von 14:30 Uhr-15:30 Uhr. Es besteht Teilnahmepflicht.

Durch die Umbaumaßnahmen im Klinikum Stuttgart kommt es zu wechselnden Raumbelagungen. Bitte informieren Sie sich tagesaktuell über den betreffenden Konferenzraum.

- **Abteilungsfortbildung:**

Dienstag 07:30-08:15 Uhr in den geraden Kalenderwochen.

- **Fortbildung im Auftrag der DGAI:**

1x/Monat, Dienstag 17:30–19:00 Uhr, Programm laut aktuellem Aushang

- **Weiterbildungskreis:**

Dienstags 07:00-07:30 Uhr in den ungeraden Wochen. Die Teilnahme richtet sich an die Weiterbildungsassistenten der Klinik. Die Veranstaltung ist für die PJ-Studierenden der Klinik offen und darf zur Vertiefung des anästhesiologisch-intensivmedizinischen Wissens jederzeit besucht werden.

Ansprechpartner: Dr. V. Rapp / Oberärzte der Klinik. Programm laut aktuellem Aushang.

- **Notfallmedizinische Fortbildung:**

1x pro Quartal, Dienstag 17:30-19:00 Uhr, Programm laut aktuellem Aushang

Aktuelles: In Zeiten der Corona-Pandemie finden die Fortbildungen teilweise als Hybridfortbildungen statt. Bei Präsenzfortbildungen besteht die Pflicht einen



Mund-Nasen-Schutz zu tragen, sowie auf das Einhalten des Abstandes von 1,5 Metern zu anderen Teilnehmern ist zu achten. Weitere Informationen erhalten Sie im Sekretariat der Klinik.

E) Qualitätskontrolle

Am Ende jeder Rotation wird entweder durch den Tutor oder die Mentoren ein kurzes mündliches Lerngespräch abgehalten. Dieses soll dem Studierenden seinen aktuellen Ausbildungsstand verdeutlichen und eventuell vorhandene Lücken aufzeigen. Die Beurteilung dieses kollegialen Gespräches hat keinen Einfluss auf die Examensnote.

F) Ausbildungsplatz

1. Anästhesie:

In der Anästhesie werden die PJ-Studierenden in der OP-Sälen des Zentral-OPs, der HNO-Klinik, der Urologie, der Gynäkologie, der Mund-, Kiefer- und Gesichtschirurgie sowie der Augenklinik eingeteilt. Durch die Rotation durch die Bereiche sehen die Studierenden ein breites Spektrum an anästhesiologischen Verfahren, einschließlich der verschiedenen Techniken in Regionalanästhesie und die Beherrschung des schwierigen Atemweges.

2. Intensivstation (E2):

Auf der operativen Intensivstation (E2) werden schwerstkranke Patienten mit Polytrauma, Schädelhirntrauma, septischem Schock, ARDS und Multiorganversagen sowie Hochrisikopatienten aus den Kliniken für Allgemeinchirurgie, Gefäßchirurgie, Traumatologie, Urologie und Neurochirurgie behandelt. Darüber hinaus werden



Patienten nach neuroradiologischen Interventionen (z.B. Patienten mit Subarachnoidalblutungen, intrakraniellen Blutungen, interventioneller Schlaganfallbehandlung) auf der operativen Intensivstation versorgt. Auf dieser Station kommen alle Beatmungstechniken inklusive zahlreicher Organersatzverfahren zum Einsatz. Kardiozirkulatorisches Monitoring und Therapieführung erfolgen auch mit invasiven Verfahren (PICCO-Katheter) und transoesophagealem und transthorakalem Echokardiographie.

3. Schmerztherapie:

In der Schmerztherapie betreibt die Klinik einen postoperativen Akutschmerzdienst (ASD) und eine Schmerzambulanz für Patienten mit chronischen Schmerzen. Der ASD versorgt schwerpunktmäßig Patienten in der akuten postoperativen Phase und Patienten mit Tumorschmerzen. Dabei kommen Verfahren der Patientenkontrollierten Analgesie (PCA) und Katheterverfahren (Periduralkatheter, Plexuskatheter) zum Einsatz. Das Team der Schmerztherapie berät darüber hinaus bei der oralen, medikamentösen Schmerztherapie.

4. Notarztdienst:

Die PJ-Studierenden nehmen an den Notarztdiensten der Stadt Stuttgart teil. Sie werden einer Rettungswache zugeteilt und erhalten vor Antritt der Rotation zusätzlich zur weißen Krankenhauskleidung eine entsprechende Schutzjacke. Während der Einsatzzeiten sind stabile Wanderschuhe/Turnschuhe zu tragen. Den Anordnungen des Notarztes bzw. des Rettungsdienstpersonals sind Folge zu leisten. Die Sicherheitseinrichtungen im Fahrzeug (Sicherheitsgurt, Helm an der Unfallstelle) sind zu benutzen. Zusammen mit dem diensthabenden Notarzt sowie den Mitarbeitern des Rettungsdienstes werden die jeweiligen Notarzteinsätze durchgeführt und nach besprochen.



G) Organisatorische Abläufe der Klinik

Zum ersten PJ-Tertial findet im Klinikum Stuttgart eine gemeinsame Einführungsveranstaltung für die Studierenden statt. Nach der Veranstaltung werden die Studierenden durch einen Mitarbeiter unserer Klinik in das Anästhesiologische Sekretariat des Katharinenhospitals begleitet.

Zu Beginn des weiteren PJ-Drittels melden sich die Studierenden um 7:20 Uhr im Sekretariat der Anästhesiologischen Klinik, Standort Katharinenhospital. Die Einführung in den Ausbildungsbereichen erfolgt durch die jeweiligen Tutoren.

Am Ende des Tertials erhalten die Studierenden im Anästhesiologischen Sekretariat des Katharinenhospitals ihre Tertialbescheinigung.

In der Anästhesie und Schmerztherapie beginnt die Arbeitszeit um 7:30 Uhr mit der Frühbesprechung im jeweiligen OP-Bereich. Auf der Intensivstation besteht ein Schichtdienst. Für die Studierenden im Praktischen Jahr beginnt der Arbeitstag um 7:00 Uhr mit der Übergabe auf der Intensivstation E2.

H) Themen des PJ-Seminars

2-Wöchentliches PJ-Seminar, Dauer 1 Stunde, mittwochs 14:30 Uhr- 15:30 Uhr

1. Prämedikationsvisite, Anästhesie und Co-Morbidität
2. Hypnotika, Opiate, Inhalationsanästhetika, Narkosegeräte
3. Muskelrelaxantien, Neuromuskuläres Monitoring, Antagonisten
4. Intraoperative Substitutionstherapie mit Kristalloiden, Kolloiden und Blutkomponenten, blutsparende Maßnahmen
5. Lokalanästhetika, Plexusblockaden der oberen und unteren Extremität, Rückenmarksnahe Leitungsanästhesien: Spinal- und Periduralanästhesie



6. Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie akuter und chronischer Schmerzen
7. Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie des ARDS, Beatmungsstrategie
8. Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie der Sepsis, Kreislaufmonitoring
9. Thoraxtrauma, Polytrauma, Schockzustände
10. Pathophysiologie, Diagnostik und Therapie des Schädelhirntraumas
11. Kardiopulmonale Reanimation
12. Die Atemwegssicherung, der schwierige Atemweg, die Ileuseinleitung (RSI)
13. Geburtshilfe, anästhesierelevante Veränderungen in der Schwangerschaft
14. Pathogenese, Pathophysiologie und Therapie einer Lungenembolie
15. Thoraxchirurgie und Einlungenventilation (ELV), Pathophysiologie und anästhesiologische Besonderheiten
16. Laparoskopische Chirurgie und anästhesierelevante Veränderungen
17. Postoperative Besonderheiten im Aufwachraum (Shivering, PONV, Medikamentenüberhang, Patienten mit OSAS, das TUR-Syndrom, Nachblutung)
18. Grundlagen der Intensivtherapie (wie schreibe ich einen Therapieplan?)
19. Maligne Hyperthermie

Die Themen werden von den Teilnehmern, nach vorausgehender gründlicher Vorbereitung, in Form eines Seminars diskutiert. Alternativ ist auch die Erstellung eines Referates durch die Studierenden möglich.

Verantwortliche Tutoren:

Dr. Christiane Abel DECT 54065 E-Mail: c.abel@klinikum-stuttgart.de

Dr. Dr. Jan Schiff DECT 54012 E-Mail: j.schiff@klinikum-stuttgart.de

I) Leistungskatalog

- Teilnahme an: Prämedikationsvisite, Narkoseführung, postanästhesiologischer Visite
- Legen von: i.v.-Zugängen sowie Assistenz bei der Anlage von arteriellen Kanülen und zentralen Venenkathetern
- Narkoseführung: Maskenbeatmung, Larynxmaskennarkosen, Intubationen
- Assistenz bei Regionalanästhesien: Plexusanästhesien, Spinalanästhesien, Periduralanästhesien, peripheren Nervenblockaden
- Intensivtherapie: Vollständige Erhebung eines Patientenstatus, Anamnese, Untersuchung, Vorstellung bei der Visite, diagnostischer Plan, therapeutischer Plan. Teilnahme bei Thoraxdrainagenanlage und Bronchoskopien
- Schmerztherapie: Teilnahme an der Visite von Schmerzpatienten, an der Betreuung von PCA-Pumpen, Plexuskathetern und Periduralkathetern sowie an der Aufstellung eines Therapieplans (medikamentöse Therapie nach dem WHO-Stufenschema, invasive Verfahren der Schmerztherapie, begleitende Therapiemaßnahmen)
- Das Durchführen von invasiven Tätigkeiten kann in Abhängigkeit des jeweiligen Kenntnisstandes des Studierenden unter fachärztlicher Supervision erfolgen.



J) Literaturempfehlungen

- Duale Reihe Anästhesie: Intensivmedizin, Notfallmedizin, Schmerztherapie, Hrsg: Bause, Kochs, Scholz, 4. Auflage, Thieme Verlag
- Anästhesie – Intensivmedizin – Notfallmedizin: Für Studium und Ausbildung von H. W. Striebel, 10. Auflage, Thieme Verlag

K) Fallsammlung zu einigen Themen des PJ-Seminars

Die Vorbereitung der einzelnen Seminarthemen soll für die Studierenden anhand von Fällen erleichtert werden. Die Fallsammlung und die vorbereitenden Fragen dienen als Einstieg in das jeweilige Seminar und erheben nicht den Anspruch auf Vollständigkeit. Die Fälle werden den Studierenden des Praktischen Jahres durch den Tutor ausgehändigt.