

Weiterbildungskonzept für Assistenzärzte und -ärztinnen
Stiftung Zürcher Blutspendedienst SRK

Facharzt FMH Hämatologie
Kategorie D1: 12 Monate
Facharzt FAMH Hämatologie
18 Monate

Verantwortlicher Leiter:
Chefarzt Dr. med. Beat Frey
FMH Innere Medizin, Onkologie, Hämatologie
FAMH Hämatologie



Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitende Beschreibung des Ausbildungskonzepts	3
2.	Daten zum Betrieb	4
3.	Infrastruktur und Ausbildungsstätten	5
4.	Schwerpunkte und Lernziele Transfusionsmedizin	5
5.	Schwerpunkte und Lernziele Hämatologie	6
6.	Literatur	6
7.	Organigramm	6

1. Einleitende Beschreibung des Ausbildungskonzepts

Das Ausbildungskonzept basiert im Wesentlichen auf den Weiterbildungsreglementen der FMH und dem Schweizerischen Institut für ärztliche Weiter- und Fortbildung (SIWF), der Schweizerischen Gesellschaft für Hämatologie (SGH) und der European Hematology Association (EHA). Wesentliche Dokumente sind in diesem Zusammenhang:

1. Weiterbildungsordnung der FMH vom 21.6.2000
aktuelle Version: http://www.fmh.ch/files/pdf2/wbo_d.pdf
2. Bundesgesetz über die universitären Medizinalberufe (MedBG)
aktuelle Version unter: <http://www.admin.ch/ch/d/sr/8/811.11.de.pdf>
3. Weiterbildungsprogramm FMH Hämatologie
aktuelle Version: http://www.fmh.ch/files/pdf2/haematologie_version_internet_d.pdf
4. Weiterbildungskonzept SGH/FMH
aktuelle Version: http://www.fmh.ch/files/pdf4/wb_konzept_haematologie_d.pdf
5. Logbuch der EHA mit dem „European Hematology Curriculum“
aktuelle Version:
http://www.ehaweb.org/eha/media/files/education/european_hematology_curriculum_passport
6. FMH-Zeugnis Hämatologie
aktuelle Version: http://www.fmh.ch/files/doc1/fmh-zeugnis_online_d_091.doc
7. FMH-Evaluationsprotokoll
aktuelle Version: http://www.fmh.ch/files/doc1/evaluationsprotokoll_online_d_091.doc

Die Zeugnisse werden entsprechend den Standards und Vorlagen der FMH nach Abschluss der einjährigen Weiterbildungszeit ausgefüllt und ausgehändigt, eine Weiterbildungsmappe inklusive dem obligatorischen Logbuch wird zu Beginn ausgehändigt und dessen Bedeutung dem Weiterzubildenden vom Tutor/Mentor erläutert.

Die Ausbildung gliedert sich in 3 jeweils 4-monatige Phasen, die sich orientieren an den betrieblichen Strukturen. Nach einem individuell erstellten Einarbeitungsprotokoll mit 4-wöchiger Einarbeitungsphase zum Kennenlernen des Betriebs folgt in den ersten 4 Monaten der Einsatz im Blutspendezentrum Limmattal in Schlieren, wo eine ausführliche Einarbeitung in alle Fragen rund um die Spenderzulassung und -beratung unter Beachtung der Vorschriften des BSD SRK sowie internationaler Regelungen erfolgt. Weiterer Schwerpunkt ist eine Einarbeitung in die infekterologische Beurteilung von Blutspendern und die Betreuung sämtlicher auffälliger Spender bezüglich der getesteten Infektionserkrankungen (HIV, HBV, HCV, Syphilis) einschliesslich der Aspekte der Diagnostik, Therapie und Prognose. In diesem Zusammenhang werden Inhalt und Anwendung von Lookbackverfahren sowie rechtliche und inhaltliche Aspekte des schweizerischen Meldesystems der meldepflichtigen Infektionskrankheiten erlernt. Auch Reise- und Tropenmedizinische Fragestellungen werden hier bearbeitet. Zudem werden >1000 internistisch-hämatologisch-onkologische Patienten und >300 Eigenblutspender im Jahr betreut. Es erfolgt eine Einführung in präparative und therapeutische Apheresen, inklusive Stammzellspender-Rekrutierung sowie die allogene und autologe Stammzellspende. Die nächsten 4 Monate rotiert der Kandidat in das Blutspendezentrum Zürich (Hirschengraben), wo eine Vertiefung in die o.g. Aspekte erfolgen kann, insbesondere im Bereich der präparativen Apheresen. Der Schwerpunkt des Patientenguts liegt dort in der Diagnostik und Behandlung von Patienten, die eine Aderlass-Therapie brauchen, wie z.B. Hämochromatose-Patienten. Hier besteht die Möglichkeit, auch an Studien mitzuwirken. Die letzten 4 Monate kommt der Weiterbildungskandidat in das Dienstleistungszentrum in Schlieren, wo er Produktion, Lager, Ausgabe, Qualitätsmanagementsystem, Forschungs- und Qualitätskontrollabor sowie das immunhämatologische Referenzlabor kennenlernt.

Die ganze Zeit über nimmt der Assistent an einem 24h-Rufbereitschaftsdienst für transfusionsmedizinische Fragestellungen teil, der durch einen Hintergrunddienst abgedeckt wird. Es werden regelmässig diverse Fortbildungsveranstaltungen durchgeführt und Kongressteilnahmen aktiv gefördert. Für die Literatursuche und zur Beschäftigung mit Spezialfragen nach den Prinzipien der Evidence-Based-Medicine stehen ausreichend Infrastrukturen bereit.

2. Daten zum Betrieb

- a. 203 Mitarbeitende (s. Organigramm auf Homepage www.blutspendezurich.ch)
- b. Ausbilder/Kader
 - i. Chefarzt Dr. med. Beat Frey, FMH Innere Medizin, Onkologie, Hämatologie, FAMH Hämatologie, gleichzeitig Tutor/Mentor
 - ii. Oberarzt Med. Dienst Dr. med. Peter Lodemann, Facharzt für Transfusionsmedizin und Schwerpunkt Hämostaseologie (BRD)
 - iii. Oberassistentärztin Dr.med. S. Möhn, Fachärztin für Allgemeinmedizin (BRD)
 - iv. Nicht-Humanmedizinischer naturwissenschaftlicher Kader
 - 1. Dr. med. vet. Jochen Gottschalk (Infektserologie)
 - 2. Dr. pharm. Andreas Glauser (Qualitätsmanagement)
 - 3. Dr. sc. nat. David Goslings (Produktion)
- c. Entnahme
 - i. 4 stationäre Blutspendezentren und mobiler Equipendienst
 - ii. Leistungszahlen Entnahme
 - 1. 61510 Vollblutentnahmen
 - 2. 7096 Erstspender
 - 3. 86145 Spender mit mind. 1 Spende in den letzten 5 Jahren
 - 4. 5372 Komponentenspenden (Apheresen)
 - 5. 312 Eigenblutspenden
- d. Transfusionsmedizinische Patientenversorgung
 - i. Blutversorgung sämtlicher Medizinischer Einrichtungen in der Agglomeration Zürich (ca. 1,5 Mio. Einwohner)
 - ii. 24h transfusionsmedizinischer ärztlicher Beratungsdienst
 - iii. Leistungszahlen ausgelieferte Produkte
 - 1. 64742 EKs
 - 2. 6622 Thrombozytenkonzentrate
 - 3. 12163 FFPs
- e. Hämatologisch-onkologische Patientenversorgung mit ca. 1000 Patienten jährlich
- f. Zytapheresen (Thrombozytapheresen, Erythrozytapheresen, allogene und autologe Stammzellen, Donor-Lymphozyten, Granulozyten)
- g. Stammzellspender-Rekrutierung (ca. 300-500/Jahr)
- h. Qualitätskontrolle und QS/QM
 - i. Qualitätsmanagementhandbuch
 - ii. Qualitätshandbuch
 - iii. Qualitätsmanagementreview
 - iv. Leistungszahlen Qualitätskontrolle/QS/QM
 - 1. 3100 Produktequalitätskontrollen
 - 2. 14 interne und mehrere externe Audits (Swissmedic, SAS, CSL, Baxter)
- i. Fortbildungen
 - i. Kaderfortbildungen mind. 5x/Jahr
 - ii. Monatlicher Journalclub
 - iii. Monatliche Fortbildung „Highlights in Immunhämatologie und Transfusionsmedizin“
 - iv. Wöchentliches Seminar „Immunhämatologisches Troubleshooting“
 - v. Wöchentliche Ärzte-Teamsitzung
 - vi. > 2-3 Kongressteilnahmen / Jahr
 - vii. Wöchentlich Hämatologisches Kolloquium am Universitätsspital Zürich
- j. Wissenschaftliche Aktivitäten und Publikationen zu div. transfusionsmedizinischen Themen, wie zum Beispiel
 - i. Apherese bei Aderlasspatienten (z.B. HALYX Studie)
 - ii. Eisenstoffwechsel bei Blutspendern (z.B. IBIS Studie)
 - iii. PCR-Infektserologie mittels Cobas S201
 - iv. Mc-Leod-Syndrom

3. Infrastruktur und Ausbildungsstätten

- a. Blutspendezentrum am Spital Limmattal
 - i. Spendertauglichkeitsuntersuchungen inklusive Eigenblutspender
 - ii. Methodik und Beurteilung der infektserologischen Abklärungen der Blutspender (insbesondere HBC, HCV, HIV, Syphilis, GPT)
 - iii. Einarbeitung Meldewesen bei meldepflichtigen Infektionskrankheiten
 - iv. Epidemiologie anderer transfusionsmedizinisch relevanter Infektionserkrankungen inklusive Reise- und Tropenmedizinischer Aspekte
 - v. Abklärung und Betreuung von internistisch-hämatologischen-onkologischen Patienten
 - vi. Einarbeitung in präparative und therapeutische Hämapheresen einschl. autologer und allogener Stammzellapheresen sowie Mobilisation
 - vii. Ärztliche Leitung und Überwachung der Blutspende, Therapie von Blutspendern mit Kreislaufkomplikationen
- b. Blutspendezentrum Zürich / Hirschengraben
 - i. Vertiefung der unter a. genannten Themen
 - ii. Abklärung und Betreuung von internistisch-hämatologischen-onkologischen Patienten mit Schwerpunkt Eisenstoffwechsel/Hämochromatose, Hämoglobinopathien, Aderlasspatienten inklusive funktioneller und molekularer Diagnostik
 - iii. Ärztliche Leitung und Überwachung der Blutspende, Therapie von Blutspendern mit Kreislaufkomplikationen
- c. Dienstleistungszentrum in Schlieren
 - i. Blutgruppenserologie, prätransfusionelle Untersuchungen
 - ii. Immunhämatologische Befundung, transfusionsmedizinische Beratung der Kliniken
 - iii. Nationale/internationale Richtlinien zum Gebrauch von Blut- und Blutkomponenten
 - iv. Hämatologische Spezialdiagnostik, molekulare Diagnostik
 - v. Produktion
 - vi. Qualitätskontrolllabor inklusive molekularer Diagnostik und FACS-Technologie
 - vii. Einführung in das Qualitätsmanagementsystem inkl. GMP, GCP, GLP
 - viii. Lagerung und Management von Blutprodukten
 - ix. IT-Aspekte / EDV - Management
 - x. Durchführung von Lookbackverfahren
 - xi. Hämovigilanz, transfusionsassoziierte Nebenwirkungen
 - xii. Bearbeitung von komplexen Fragestellungen mittels Literaturrecherche und nach den Prinzipien der Evidence-Based-Medicine
- d. Hilfsmaterialien
 - i. Bibliothek im Dienstleistungszentrum (über 30 fachrelevante Journals Printausgaben)
 - ii. Eigener Computer mit Internetzugang und diversen Softwareprogrammen (z.B. Endnote sowie SPPS Statistics)
 - iii. Online Zugriff auf div. Journals, wie z.B. Nature, Science, Blood, Transfusion, NEJM, etc.
 - iv. Arbeitsplatzbibliothek mit Standardwerken der Hämatologie und Transfusionsmedizin

4. Schwerpunkte und Lernziele Transfusionsmedizin

- Die für die Produktsicherheit erforderlichen laboranalytischen Methoden und deren Interpretation
- Blutgruppenserologie einschließlich Verträglichkeitsprobe vor Transfusionen
- Vorbeugung, Erkennung, Präparateauswahl und Behandlungsempfehlung auch im Rahmen der perinatalen Hämotherapie und immunhämatologischen Diagnostik
- Indikation, Durchführung und Risiken von hämotherapeutischen Behandlungen
- Spenderauswahl und medizinischen Betreuung von Blutspendern
- Immunprophylaxe
- Gewinnung, Herstellung, Prüfung, Bearbeitung und Weiterentwicklung zellulärer, plasmatischer und spezieller Blutkomponenten sowie deren Lagerung und Transport
- präparative und therapeutische Hämapherese sowie analoge Verfahren
- Indikation, Spenderauswahl und Durchführung der autologen Blutspende

- Indikation, Spenderauswahl, Spenderkonditionierung und Gewinnung von allogenen und autologen Stammzellen einschließlich der Produktbearbeitung
- Langzeitlagerung und -kryokonservierung von Blutkomponenten
- Freigabe und Entsorgung der Blutkomponenten
- Durchführung und Bewertung von Rückverfolgungsverfahren
- Erfassung und Bewertung von transfusionsmedizinischen Nebenwirkungen (Hämovigilanz) einschließlich Therapiemaßnahmen bei einem Transfusionszwischenfall und einer serologischen Notfallsituation
- Notfallversorgung einschließlich der Schockbehandlung und der Herz-Lungen-Wiederbelebung
- Grundlagen der Medizinischen Statistik und der Evidenz-basierten Medizin
- Durchführung und Bewertung von immunhämatologischen Untersuchungen an korpuskulären und plasmatischen Bestandteilen des Blutes sowie an Blut bildenden Zellen
- Grundlagen der Transplantationsimmunologie und Organspende
- Therapie mit Hämotherapeutika
- Grundlagen für die Zulassung von Blut und Blutprodukten und der Gesetzlichen Normen
- Bearbeitung der Blutkomponenten, z. B. Separationstechnik, Filtration, Waschen, Kryokonservierung, Bestrahlung mit ionisierenden Strahlen, Einengen, Zusammenfügen und andere Techniken
- produktbezogene immunhämatologische, klinisch-chemische, hämostaseologische, infektiologische und Laboranalytik
- serologische, zytometrische und molekularbiologische Bestimmungen von Antigenen sowie von Allo- und Auto- Antikörpern gegen korpuskuläre Blutbestandteile des Blutes einschließlich Verträglichkeitsproben
- Qualitätssicherung, Qualitätsmanagement, GMP, GCP, GLP

5. Schwerpunkte und Lernziele Hämatologie

- Aderlasstherapie – Indikationen, Therapiemonitoring
- Hämochromatose – Molekulare Diagnostik, Therapie, Monitoring
- Eisenstoffwechsel – Diagnostik, Pathophysiologie, Therapieprinzipien
- Substitutionstherapie chronisch transfusionsbedürftiger hämatologisch-onkologischer Patienten
- Diagnostik myeloproliferativer Erkrankungen
- Literatur

6. Literatur

Aktuelle und vollständige Liste siehe unter:
http://www.zhbsd.ch/?navigation_id=82&sprachcode=de

7. Organigramm

Aktuelles Organigramm siehe Homepage www.blutspendezurich.ch / über uns / Organisation