UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA

COURSE SYLLABUS

Hematology

2425-3-H4102D058-H4102D075M

Obiettivi

Al termine del tirocinio, lo studente possiede le conoscenze per riconoscere e interpretare le principali malattie del sangue e del sistema linfatico. In particolare, lo studente è in grado di interpretare i segni, i sintomi e i dati di laboratorio che caratterizzano:

- Mielopoiesi e nicchia del midollo osseo
- Leucemie mieloidi e linfoidi acute
- Sindromi mielodisplastiche
- Leucemia mieloide cronica
- Neoplasie mieloproliferative croniche: Policitemia Vera, Trombocitemia Essenziale e Mielofibrosi Primaria
- Linfomi non Hodgkin indolenti
- Linfomi non Hodgkin aggressivi
- Linfoma di Hodgkin
- Leucemia linfatica cronica
- Mieloma multiplo
- Gammapatie monoclonali di significato indeterminato (MGUS)
- Anemia aplastica e emoglobinuria parossistica notturna (EPN)
- Anemia: aspetti generali
- Anemie emolitiche e altri disturbi dei globuli rossi
- Emoglobinopatie
- Porpora trombocitopenica immune (ITP)
- Porpora trombotica trombocitopenica (TTP)
- Coagulazione intravascolare disseminata (DIC)
- Disturbi tromboembolici
- Disturbi emorragici congeniti
- Basi della Medicina Trasfusionale

Inoltre, lo studente ha conoscenze per descrivere i principali trattamenti terapeutici delle malattie sopra descritte, con particolare attenzione ai metodi di utilizzo di:

- Trapianto autologo di cellule staminali ematopoietiche
- Trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche
- Nuove immunoterapie (incluso CAR-T)

Lo studente è in grado di descrivere i principi della diagnostica morfologica e molecolare delle malattie ematologiche e le basi della Medicina Trasfusionale.

Contenuti sintetici

EMATOLOGIA I

1. Approccio clinico al paziente ambulatoriale con sintomi emorragici
2. Approccio clinico al paziente ambulatoriale con sintomi trombotici
3. Indicazioni al trattamento anticoagulante e gestione delle visite ambulatoriali per anticoagulazione
4. Diagnosi di laboratorio dei disturbi della coagulazione
5. Terapie aferetiche
6. Approccio clinico e trattamento della porpora trombotica trombocitopenica (TTP)
7. Valutazione dei donatori di cellule staminali
8. Raccolta autologa e allogenica di cellule staminali
9. Valutazione dei donatori di plasma e donazione di plasma
10. Terapia trasfusionale e principi di immunoematologia
11. Approccio clinico alle emoglobinopatie
12. Approccio clinico e trattamento dell'anemia da carenza di ferro
13. Approccio clinico e trattamento del sovraccarico di ferro
14. Salasso terapeutico

EMATOLOGIA II

1. Introduzione all'ematopoiesi
2. Approccio clinico e di laboratorio alle leucemie acute
3. Approccio clinico e di laboratorio alle sindromi mielodisplastiche
4. Approccio clinico e di laboratorio alla leucemia mieloide cronica
5. Approccio clinico e di laboratorio alla Policitemia Vera, Trombocitemia Essenziale, Mielofibrosi
6. Approccio clinico, laboratoristico e radiologico ai linfomi non Hodgkin indolenti
7. Approccio clinico, laboratoristico e radiologico ai linfomi non Hodgkin aggressivi
8. Approccio clinico, laboratoristico e radiologico al linfoma di Hodgkin
9. Approccio clinico, laboratoristico e radiologico al mieloma multiplo e all'amiloidosi AL
10. Approccio clinico, laboratoristico, cardiologico-nefrologico-neurologico all'amiloidosi AL
11. Approccio clinico, laboratoristico, cardiologico-nefrologico-neurologico alle gammapatie monoclonali di significato indeterminato (MGUS) e di significato clinico (MGCS)
12. Approccio clinico e di laboratorio all'anemia aplastica e all'emoglobinuria parossistica notturna
13. Approccio clinico al trapianto autologo di cellule staminali ematopoietiche
14. Approccio clinico al trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche
15. Approccio clinico alle nuove immunoterapie (incluso CAR-T)
16. Approccio clinico e di laboratorio alla porpora trombocitopenica immune (ITP)
17. Approccio alla diagnosi morfologica delle malattie ematologiche con principi di citometria a flusso
18. Approccio alla diagnosi molecolare delle malattie ematologiche

Programma esteso

EMATOLOGIA I

1. Approccio clinico al paziente ambulatoriale con sintomi emorragici: valutazione clinica (anamnesi, storia familiare, strumenti di valutazione del sanguinamento, esame obiettivo); valutazione di laboratorio (indagini di primo livello: test di screening, indagini di secondo livello: test di conferma, indagini di terzo livello: analisi genetica) (*Ambulatorio di Emostasi e Trombosi*)
2. Approccio clinico al paziente ambulatoriale con sintomi trombotici: diagnosi di embolia polmonare e trombosi venosa superficiale e profonda; test per trombofilia; tromboembolismo venoso idiopatico vs secondario; trombosi associata a cancro (*Ambulatorio di Emostasi e Trombosi*)
3. Indicazioni al trattamento anticoagulante e gestione delle visite ambulatoriali per anticoagulazione: agenti anticoagulanti parenterali e orali; principali indicazioni e durata del trattamento; gestione dei pazienti in terapia con antagonisti della vitamina K e anticoagulanti orali diretti (*Ambulatorio di Emostasi e Trombosi e Centro Anticoagulante presso la Carisma*)
4. Diagnosi di laboratorio dei disturbi della coagulazione: test globali della coagulazione, test di funzionalità piastrinica, diagnosi laboratoristica dei principali disturbi dell'emostasi primaria e secondaria. (*Ambulatorio di Emostasi e Trombosi*)
5. Terapie aferetiche: plasmaferesi terapeutica; aferesi dei granulociti; principali indicazioni per le terapie aferetiche; gestione degli eventi avversi. (*Ambulatorio di Aferesi*)
6. Approccio clinico e trattamento della porpora trombotica trombocitopenica (TTP): diagnosi clinica e laboratoristica della TTP; approccio terapeutico; follow-up a lungo termine. (*Ambulatorio di Aferesi*)
7. Valutazione dei donatori di cellule staminali: valutazione dei donatori familiari e non correlati e iter per la donazione; monitoraggio a lungo termine dei donatori di cellule staminali. Valutazione e iter per la donazione di plasma. (*Ambulatorio di Aferesi*)
8. Raccolta autologa e allogenica di cellule staminali: leucocitoaferesi produttiva. (*Ambulatorio di Aferesi*)
9. Valutazione dei donatori di plasma e donazione di plasma: plasmaferesi produttiva. (*Ambulatorio di Aferesi e Medicina Trasfusionale*, il mercoledì)
10. Terapia trasfusionale e principi di immunoematologia: soglie per trasfusione di globuli rossi e piastrine; filtrazione in linea, irradiazione, lavaggio degli emocomponenti; caratteristiche e gestione delle reazioni trasfusionali; identificazione dei gruppi sanguigni, test di compatibilità e identificazione degli alloanticorpi. (*Ambulatorio Trasfusionale*)
11. Approccio clinico alle emoglobinopatie: diagnosi e trattamento della talassemia e della drepanocitosi. (*Ambulatorio Trasfusionale*)
12. Approccio clinico e trattamento dell'anemia da carenza di ferro: diagnosi dell'anemia da carenza di ferro, trattamento con ferro orale e endovenoso, follow-up a lungo termine. (*Ambulatorio Trasfusionale*)
13. Approccio clinico e trattamento del sovraccarico di ferro: diagnosi e trattamento dell'emocromatosi ereditaria. (*Ambulatorio di Aferesi e Medicina Trasfusionale*)
14. Salasso terapeutico: trattamento delle condizioni di sovraccarico di ferro primario e secondario; salasso terapeutico nei pazienti con Policitemia Vera. (*Ambulatorio di Aferesi e Medicina Trasfusionale*)

EMATOLOGIA II

1. Approccio clinico al paziente ambulatoriale con anomalie nell'emocromo: valutazione clinica (anamnesi, storia familiare, esame obiettivo); valutazione di laboratorio (indagini di primo livello: esame morfologico del sangue periferico; aspirato midollare per morfologia, immunofenotipo e cariotipo; indagini di secondo livello: analisi molecolare del sangue periferico) (*Ambulatorio Ematologia*)
2. In base ai risultati del punto 1: approccio clinico e trattamento della Leucemia Mieloide Cronica, Leucemia Linfatica Cronica, Policitemia Vera, Trombocitemia Essenziale, Mielofibrosi, Sindromi Mielodisplastiche, Porpora Trombocitopenica Immune ed Emoglobinuria Parossistica Notturna (*Ambulatorio Specialistico di Ematologia*)
3. In base ai risultati del punto 1: approccio clinico e trattamento delle Leucemie Acute e dell'Anemia Aplastica (Reparto di Ematologia per Pazienti Ricoverati)
4. Approccio clinico al paziente ambulatoriale con linfoadenopatia, epatomegalia e/o splenomegalia: valutazione clinica (anamnesi, storia familiare, esame obiettivo); richiesta di biopsia linfonodale o, meno frequentemente, epatica o splenica per analisi anatomopatologica e diagnosi (*Ambulatorio Ematologia*)
5. In base ai risultati del punto 4: approccio clinico, stadiazione laboratoristica e radiologica e trattamento dei

Linfomi Non-Hodgkin Indolenti, Linfomi Non-Hodgkin Aggressivi e Linfoma di Hodgkin (*Ambulatorio Specialistico di Ematologia*). In alcuni casi, il paziente viene ricoverato per il trattamento (*Reparto di Ematologia per Pazienti Ricoverati*)

6. Approccio clinico al paziente ambulatoriale con componente monoclonale nel sangue e/o nelle urine: valutazione clinica (anamnesi, storia familiare, esame obiettivo); valutazione di laboratorio (indagini di primo livello: esame morfologico del sangue periferico; aspirato midollare per morfologia, immunofenotipo e cariotipo sulle plasmacellule selezionate, biopsia del midollo osseo; indagini di secondo livello: aspirato del grasso sottocutaneo), esame scheletrico (*Ambulatorio Ematologia*)
7. In base ai risultati del punto 6: approccio clinico, valutazione cardiologica (in alcuni casi anche nefrologica e/o neurologica o altre valutazioni specialistiche) e trattamento del Mieloma Multiplo, dell'Amiloidosi AL e delle Gammapatie Monoclonali di Significato Clinico (MGCS). (*Ambulatorio Specialistico di Ematologia*)
8. In base ai risultati del punto 6: approccio clinico e follow-up della MGUS (*Ambulatorio Specialistico di Ematologia*)
9. Approccio clinico e trattamento dei pazienti sottoposti a Trapianto Autologo di Cellule Staminali Ematopoietiche (*Reparto di Ematologia per Pazienti Ricoverati*)
10. Approccio clinico e trattamento dei pazienti sottoposti a Trapianto Allogenico di Cellule Staminali Ematopoietiche (*Reparto di Ematologia per Pazienti Ricoverati*)
11. Approccio clinico e trattamento della Malattia del Trapianto contro l'Ospite (Graft-Versus-Host Disease) post-Trapianto Allogenico di Cellule Staminali Ematopoietiche (*Reparto di Ematologia per Pazienti Ricoverati*)
12. Approccio clinico e trattamento dei pazienti sottoposti a nuove Immunoterapie (inclusi CAR-T cells, anticorpi bispecifici) (*Reparto di Ematologia per Pazienti Ricoverati, seguiti da Ambulatorio Specialistico di Ematologia*)
13. Approccio alla diagnosi di laboratorio delle malattie ematologiche mediante morfologia, citometria a flusso e test molecolari (Laboratorio Ultraspecialistico "Paolo Belli")

Prerequisiti

Corso di Abilità Cliniche di Base

Modalità didattica

Attività pratiche di osservazione guidata con briefing e debriefing da parte dei tutor ospedalieri. Gli studenti saranno divisi in gruppi per la frequenza degli ambulatori con tutor in rapporto 1:1. Lo studente frequenterà il reparto di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale per un totale di 20-25 ore. Supporterà il medico/tutor nelle cliniche di aferesi, medicina trasfusionale, emostasi e trombosi presso la sede ospedaliera e il Centro Anticoagulante presso la Clinica Carisma, in via Monte Gleno, 49 Bergamo. Lo studente frequenterà il reparto di Ematologia per un totale di 20-25 ore. Supporterà il medico/tutor nei diversi ambulatori, nei reparti di degenza e nel Laboratorio Ultraspecialistico presso la sede ospedaliera. Le restanti ore saranno di studio individuale sugli argomenti trattati nel tirocinio.

Materiale didattico

DA DEFINIRE

Periodo di erogazione dell'insegnamento

SECONDO SEMESTRE

Modalità di verifica del profitto e valutazione

Osservazione delle competenze pratiche e valutazione con scala di rating. Lo studente dovrà seguire il tirocinio secondo il calendario e l'orario previsti. Il tutor certificherà la frequenza. La frequenza al tirocinio in ciascun reparto consentirà il completamento dell'attività pianificata.

Orario di ricevimento

SU APPUNTAMENTO VIA EMAIL

Sustainable Development Goals

SALUTE E BENESSERE | ISTRUZIONE DI QUALITÁ | PARITÁ DI GENERE