

授 業 科 目 名	必修・ 選択別	単位数	対象 学年	学 期	曜・限	担 当 教 員
腫瘍・血液コース	必修	3	3	1	月～金	緒方正男・大津 智

【科目名の英文】 medical oncology, hematology

【授業の概要】

- ・ 消化器（食道、胃、大腸、胆、膵など）、呼吸器、原発不明の腫瘍の病態・診断・治療、臨床試験の方法を学ぶ。
- ・ 血液・造血器・リンパ系の構造と機能を理解し、主な疾患の病因、病態生理、症候、診断と治療を学ぶ。
- ・ 輸血と移植の基本を学ぶ。

【具体的な到達目標】

腫瘍

《定義・病態》

- ①腫瘍の定義と病態を説明できる。
- ②腫瘍の症候を説明できる。
- ③腫瘍のグレード、ステージを概説できる。

《診断》

- ①腫瘍の検査所見を説明できる。
- ②腫瘍の画像所見や診断を説明できる。
- ③腫瘍の病理所見や診断を説明できる。

《治療》

- ①腫瘍の集学的治療を概説できる。
- ②腫瘍の手術療法を概説できる。
- ③腫瘍の放射線療法を概説できる。
- ④腫瘍の薬物療法（殺細胞性抗癌薬、分子標的薬、免疫チェックポイント阻害薬）を概説できる。
- ⑤腫瘍の生物学的療法を概説できる。
- ⑥腫瘍における支持療法を概説できる。
- ⑦腫瘍における緩和ケアを概説できる。

《診療の基本的事項》

- ①腫瘍の診療におけるチーム医療を概説できる。
- ②腫瘍の診療における生命倫理（バイオエシックス）を概説できる。
- ③腫瘍性疾患をもつ患者の置かれている状況を深く認識できる。

《各論》

- ① 消化器系：食道癌、胃癌、大腸癌、消化管間質腫瘍、胆嚢・胆管癌、膵内分泌腫瘍、嚢胞性膵腫瘍、膵癌
- ② 呼吸器系：肺癌、転移性肺腫瘍、縦隔腫瘍、胸膜中皮腫
- ③ 運動器（筋骨格系）：原発性腫瘍、転移性脊椎腫瘍
- ④ 神経系：転移性脳腫瘍
- ⑤ 原発不明癌

臨床試験の方法論

- ①第一相試験、第二相試験、第三相試験を概説できる。
- ②臨床試験の結果の解釈が理解できる。
- ③臨床試験の結果を基にした治療アルゴリズムの成り立ちを理解できる。

血液・造血器・リンパ系

《構造と機能》

- ①骨髄の構造を説明できる。
- ②造血幹細胞から各血球への分化と成熟の過程を説明できる。
- ③主な造血因子（エリスロポエチン、顆粒球コロニー刺激因子<granulocyte-colony stimulating factor <G-CSF>）、

トロンボポエチン)を説明できる。

- ④脾臓、胸腺、リンパ節、扁桃と Peyer 板の構造と機能を説明できる。
- ⑤血漿タンパク質の種類と機能を説明できる。
- ⑥赤血球とヘモグロビンの構造と機能を説明できる。
- ⑦白血球の種類と機能を説明できる。
- ⑧血小板の機能と止血や凝固・線溶の機序を説明できる。

《診断と検査の基本》

- ①末梢血の血球数の基準値とその変化の意義を説明できる。
- ②骨髄検査(骨髄穿刺、骨髄生検)を説明できる。
- ③血漿タンパク質の基準値とその変化の意義を説明できる。

《症候》

- ①発熱
- ②全身倦怠感
- ③黄疸
- ④貧血
- ⑤出血傾向
- ⑥リンパ節腫脹
- ⑦腹部膨隆(腹水を含む)・腫瘍

《疾患》

(1) 貧血

- ①貧血を分類し、鑑別に有用な検査を列挙できる。
- ②鉄欠乏性貧血、二次性貧血の病因、病態、診断と治療を説明できる。
- ③再生不良性貧血・夜間発作性血色素尿症(paroxysmal nocturnal hemoglobinuria <PNH>)の病因、病態、診断、治療と予後を説明できる。
- ④溶血性貧血の病因、病態、診断と治療を説明できる。
- ⑤巨赤芽球性貧血の病因、病態、診断と治療を説明できる。

(2) 出血傾向・紫斑病その他

- ①出血傾向の病因、病態、症候と診断を説明できる。
- ②免疫性血小板減少性紫斑病(immune thrombocytopenic purpura <ITP>)の病態、症候、診断と治療を説明できる。
- ③血友病の病態、症候、診断、治療と遺伝形式を説明できる。
- ④播種性血管内凝固(disseminated intravascular coagulation <DIC>)の基礎疾患、病態、診断と治療を説明できる。
- ⑤溶血性尿毒症症候群(hemolytic-uremic syndrome <HUS>)の基礎疾患、病態、診断と治療を説明できる。
- ⑥IgA 血管炎(Schönlein-Henoch 紫斑病)を概説できる。
- ⑦血栓性血小板減少性紫斑病(thrombotic thrombocytopenic purpura <TTP>)を概説できる。

(3) 脾臓疾患

- ①脾腫をきたす疾患を列挙し、鑑別の要点を説明できる。

(4) 腫瘍性疾患

- ①急性白血病の病態、症候、病理所見、治療と予後を説明できる。
- ②急性白血病の French-American-British <FAB>分類、WHO 分類を概説できる。
- ③慢性骨髄性白血病の病態、症候、病理所見、治療と予後を説明できる。
- ④骨髄異形成症候群(myelodysplastic syndromes <MDS>)の臨床像と病理所見を説明できる。
- ⑤成人 T 細胞白血病の病因、疫学、臨床所見、病理所見を説明できる。
- ⑥小児白血病と成人白血病の違いを説明できる。
- ⑦真性赤血球増加症・本態性血小板血症、骨髄線維症の病因、病態、診断と治療を説明できる。
- ⑧悪性リンパ腫の分類を概説し、病態、症候、病理所見、治療と予後を説明できる。
- ⑨多発性骨髄腫の病態、症候、診断、治療と予後を説明できる。

輸血と移植

- ①血液製剤及び血漿分画製剤の種類と適応を説明できる。
- ②血液型(ABO、RhD)検査、血液交差適合(クロスマッチ)試験、不規則抗体検査を説明できる。
- ③輸血副反応、輸血使用記録保管義務、不適合輸血の防止手順を説明できる。

- ④輸血の適正使用、成分輸血、自己血輸血、緊急時の輸血を説明できる。
- ⑤造血幹細胞移植の種類と適応を説明できる。
- ⑥移植と組織適合性の関係を説明できる。
- ⑦移植後の拒絶反応、移植片対宿主病の病態生理と発症時の対応を説明できる。
- ⑧免疫抑制薬の種類、適応と副作用を説明できる。

【授業の内容】

回数	授業項目	授業内容	担当講座・教員	方法
1	総論	骨髄の構造造血、血球分化、血球の種類と機能、造血因子	腫瘍血液・緒方	講義
2	貧血	ヘモグロビンの構造と機能、貧血の分類、鉄欠乏性貧血、二次性貧血、巨赤芽球性貧血	腫瘍血液・緒方	講義
3	急性白血病	成人急性白血病の病態、症候、分類	腫瘍血液・緒方	講義
4	急性白血病	急性白血病の治療と予後	腫瘍血液・緒方	講義
5	溶血性貧血	溶血性貧血の病因、病態、診断、治療	腫瘍血液・諸鹿	講義
6	再生不良性貧血	再生不良性貧血の病因、病態、診断、治療	腫瘍血液・緒方	講義
7	多発性骨髄腫	多発性骨髄腫の病態、症候	腫瘍血液・奥広	講義
8	多発性骨髄腫	多発性骨髄腫の診断と治療	腫瘍血液・奥広	講義
9	止血血栓	血小板の機能、止血や凝固、線溶の機序、DIC, TTP, HUS など	腫瘍血液・河野	講義
10	出血傾向（血管、血小板）	ITP など各種出血傾向の病因、病態、診断、治療。血管炎、血友病	腫瘍血液・河野	講義
11	造血器の機能と構造	骨髄、脾臓、胸腺の構造、機能、造血器腫瘍の形態	腫瘍血液・緒方	講義
12	骨髄増殖性腫瘍	慢性骨髄性白血病の病態、症候、治療と予後	腫瘍血液・緒方	講義
13	骨髄増殖性腫瘍	真性赤血球増加症、本態性血小板血症、骨髄線維症の病態、症候、治療と予後	腫瘍血液・緒方	講義
14	リンパ増殖性疾患	悪性リンパ腫の分類、病態、症候、病理所見	腫瘍血液・緒方	講義
15	リンパ増殖性疾患	悪性リンパ腫の治療と予後	腫瘍血液・緒方	講義
16	リンパ増殖性疾患	成人T細胞白血病（病因、疫学、症状、治療など）	腫瘍血液・緒方	講義
17	骨髄異形成症候群	骨髄異形成症候群の臨床像、病態、治療、予後	腫瘍血液・	講義
18	血液疾患の症候	血液疾患の症候、脾腫をきたす疾患	腫瘍血液・高野	講義
19	血液疾患の検査	末梢血、骨髄検査、造血器腫瘍の診断法	腫瘍血液・高野	講義
20	分子標的療法	各種分子標的療法の機序と有効性	腫瘍血液・緒方	講義
21	造血細胞移植	造血幹細胞移植の種類と適応、方法、合併症、組織適合性	腫瘍血液・緒方	講義
22	造血細胞移植	造血幹細胞移植の臨床	腫瘍血液・緒方	講義
23	造血細胞移植	造血幹細胞移植の実際と予後	腫瘍血液・高野	講義
24	CAR-T療法	CAR-T療法その他細胞治療の機序と有効性	腫瘍血液・緒方	講義
25	血液疾患症例	学んだ知識を駆使し、実際の症例について議論を行う（造血細胞移植症例）	腫瘍血液・高野	講義
26	輸血	血液製剤の種類、適応、血液型、血液交差試験、安全管理	輸血部・緒方	講義
27	輸血	輸血副作用、適正使用、緊急時の輸血	輸血部・緒方	講義
28	移植とチーム医療	移植医療を通してチーム医療を学ぶ	輸血部・柴富	講義
29	造血細胞移植後フォローアップ	造血幹細胞移植後の晩期合併症とフォローアップ体制	腫瘍血液・高野	
30	血液診療の近未来	血液疾患に対する治療の未来	腫瘍血液・緒方	講義
27	腫瘍総論①	標準治療	腫瘍血液・大津	講義
28	腫瘍総論②	抗癌剤作用機序	腫瘍血液・大津	講義
29	腫瘍総論③	臨床研究の方法論	腫瘍血液・西川	講義
30	腫瘍総論④	免疫治療の概念と薬剤の作用機序	腫瘍血液・西川	講義
31	腫瘍総論⑤	ゲノムの概念と実際	腫瘍血液・大津	講義
32	大腸癌①	大腸癌の疫学・診断・治療①	腫瘍血液・大津	講義

33	大腸癌②	大腸癌の疫学・診断・治療②	腫瘍血液・大津	講義
34	非小細胞肺癌①	非小細胞肺癌の疫学・診断・治療①	腫瘍血液・稲墻	講義
35	非小細胞肺癌②	非小細胞肺癌の疫学・診断・治療②	腫瘍血液・稲墻	講義
36	MSI-H 腫瘍	MSI-H 腫瘍の疫学・診断・治療	腫瘍血液・大津	講義
37	小細胞肺癌	小細胞肺癌の疫学・診断・治療	腫瘍血液・大津	講義
38	支持療法①	腫瘍随伴症状に対する支持療法	腫瘍血液・西川	講義
39	支持療法②	がん薬物療法の副作用対策	腫瘍血液・西川	講義
40	原発不明がん	原発不明がんの疫学・診断・治療	腫瘍血液・西川	講義
41	神経内分泌腫瘍	神経内分泌腫瘍の疫学・診断・治療	腫瘍血液・西川	講義
42	GIST・軟部肉腫・GIST	GIST・軟部肉腫・GISTの疫学・診断・治療	腫瘍血液・稲墻	講義
43	食道癌	食道癌の疫学・診断・治療	腫瘍血液・西川	講義
44	胃癌①	胃癌の疫学・診断・治療	腫瘍血液・大津	講義
45	胃癌②	胃癌の疫学・診断・治療	腫瘍血液・大津	講義
46	胆膵腫瘍①	胆膵腫瘍の疫学・診断・治療	腫瘍血液・大津	講義
47	胆膵腫瘍②	胆膵腫瘍の疫学・診断・治療	腫瘍血液・大津	講義
48	緩和医療 1	緩和医療の概念と実際	腫瘍血液・稲墻	講義
49	緩和医療 2	緩和医療の概念と実際	腫瘍血液・稲墻	講義
【アクティブラーニングの内容】 講義終了5分前に確認小テストを行う。 (腫瘍) 知識が実際の症例の診断や治療にどのように生かされるのかについて、対話形式で講義を行う(血液)。		【その他の工夫】 講義内容はカラー印刷によるハンドアウトとして事前に配布を行い、予習復習に活用できるようにする。		
【時間外学修の内容と時間の目安】 教科書や配布資料で予習、復習を1時間/日				
【教科書】 入門腫瘍内科学 改訂第3版 (南江堂) 病気がみえる vol 5, 血液 (Medic Media)				
【参考書】 <ul style="list-style-type: none"> ● 新臨床腫瘍学 改訂第5版 (南江堂) ● カラーテキスト 血液病学 第2版 (中外医学社) ● WHO classification of tumours of haematopoietic and lymphoid tissues (WHO): 血液腫瘍のWHO分類を示した原著。高価かつ今後も改訂が行われるため、個人購入は勧めない。希望者には貸し出す。 				
【成績評価方法及び評価の割合】 授業時間の2/3以上の出席がなければ受験資格を与えない。コースの最後に筆記試験を行い、その結果と授業態度を総合的に判断して合否を決定する。総合的に60%の得点で合格とする。				
【注意事項】				
【備考】 最終時間割はコース前には配布する。				
教員の実務経験の有無	○	医師		
教員以外で指導に関わる実務経験の有無	○	医師、造血幹細胞移植コーディネータ		
実務経験をいかした教育内容	固形がん、造血器悪性腫瘍の病態・診断・治療、臨床試験の方法、血液・造血器・リンパ系の構造と機能、輸血と移植の基本について教育する。			
授業形式	対面授業			