

2006

M2 カリキュラム

Phase I 医学の基礎

「機能・構造と病態 I」

3 学期

シラバス & コースガイド

平成 18 年 12 月 7 日～平成 19 年 3 月 1 日

2005 年度入学 第 32 回生用

2006 年編入学 学士編入学 6 回生用

Phase I 医学の基礎「機能・構造と病態 I」 シラバス & コースガイド

目次	Coordinator	頁
コース # 6 呼吸系	鬼塚 正孝、本間 敏明	2
コース # 7 内分泌代謝系	山田 信博、川上 康	9
コース # 8 血液系	長澤 俊郎	13

教 室

講義室	4A203
実習室	実習日の前日までに掲示
コアタイムのゼミ室	コースごとに掲示される班分け名簿に記載
テュートリアル発表会の教室	前日までに掲示

※ その他、変更のある場合は掲示でお知らせします。

コース #6 呼吸系

Coordinator 鬼塚 正孝

Sub-coordinator 本間 敏明、坂本 透、石川 成美、
酒井 光昭、照井 直人

開講時期:M2 3学期 12月7日(木)～1月17日(水)(4週間)

1. コースの概要

呼吸器系の病的状態を把握するために呼吸器の正常構造と生理学を理解する。呼吸器疾患における診断・治療の理論的根拠を理解するために、呼吸器の病理学・病態生理学・薬理学を学ぶ。それらの学習と平行して、呼吸器疾患の実際の診断法・治療法の実際を学習する。

2. 個別学習目標(コースにおいて学んで欲しいこと)

- 1)呼吸器系の炎症性疾患や腫瘍性疾患では如何なる病的変化が解剖学的・組織学的に生じるかを説明できる。
- 2)呼吸器系疾患の病態生理と、治療における薬理作用を説明できる。
- 3)呼吸機能障害を種々の検査所見から理解する。炎症性疾患や腫瘍性疾患の診断や治療においてそれらの所見が持つ意味を説明できる。
- 4)様々な吸入物質や病原体が呼吸器系に与える影響を、それらの攻撃因子と生体側の防御機能とから理解し説明できる。
- 5)肺循環とガス交換機能の基本原則を理解し、それらを疾患と関連づけて説明できる。
- 6)呼吸器系疾患の疫学的知識を整理し、その現状を説明できる。

3. リソースパーソン

自習やグループ学習で疑問が解決しない時など、積極的に活用して下さい。

放射線科教員・レジデントは附属病院 F 棟1階画像診断室にて随時対応します。質問の論点を明確にして、活用して下さい。

下記の時間帯は比較的、病棟・手術・実験に携わっていない時間です。それ以外でも連絡して了解が得られれば、面談は自由です。

教員名	日 時	連絡先	場所
内科			
本間敏明(助教授)	木曜日 午後		
坂本 透(講師)	木曜日 午後		
佐藤浩昭(講師)	金曜日 午後		
野村明広(講師)	木曜日 午後		
石井幸雄(講師)	金曜日 午後		
外科			
鬼塚正孝(助教授)	月曜日 午後		
石川成美(講師)	水曜日 午後		
酒井光昭(講師)	金曜日 午後		

4. 学習の進め方

講義(内科系8コマ、外科系4コマ、基礎系他講義10コマ)と実習(5回)を行う。

呼吸系コースの進め方

オリエンテーション

呼吸器系コースの全体の流れを学生にコーディネーター(鬼塚)が説明します。学生から学習の仕方の質問を受け、助言をします。その後グループに分かれて演習棟でコアタイムを行います。

本コースでは学習に適当な症例を2つ提示します。はじめの症例は12月7日に始まり、12月21日の発表会/総括(本間)をもって終了します。2つ目の症例では、12月22日のコアタイム2-1で最初のプリントを配布して12月26日から冬休みとなります。休み中勉強してください。

コアタイム1-1

グループ内で自己紹介の後、司会、板書係、記録係を決めてください。この係は今後グループ内でローテーションさせて全員が各役割をするようにしてください。症例1のシートを見ながら問題点を見つけ、解決に向けて学習すべき項目を抽出してください。この作業の記録を「提出シート1-1」にまとめ、チューターのサインをもらって、本間敏明のメールボックス(学系棟3階ラウンジ)に提出してください。抽出した内容に沿ってグループ学習・自習をしてください。

コアタイム1-1とコアタイム1-2の間には講義として「呼吸器の発生」「呼吸器の聴診」「気道系の機能」「肺気量と換気量」の4つ、実習として「肺気量と換気量の測定」が予定されています。いずれも呼吸器疾患を学ぶ上で基本的なことです必ず聴講してください。

コアタイム1-2

グループ学習で、各自学習してきた内容について討論し、問題点を共有してからコアタイムに臨んで下さい。症例1に関連すると思われる事項を整理しましょう。

コアタイムでは次のシートを配布します。次のコアタイムまでに明らかにしておくべき項目を列挙しましょう。この作業の記録を「提出シート1-2」にまとめ、チューターのサインをもらって、本間敏明のメールボックス(学系棟3階ラウンジ)に提出してください。抽出した内容に沿ってグループ学習・自習をしてください。

コアタイム 1-2 とコアタイム 1-3 の間には講義として「呼吸器系の老化の機序と関連する疾患」「胸部エックス線診断の実際」「気道・肺の微細構造」の3つ、実習として「気道・肺の微細構造」が予定されています。「胸部X線診断の実際」を聴講するとさらに症例と関連させた学習が充実すると思います。

コアタイム 1-3

コアタイム1-3 の前のグループ学習で、各自学習してきた内容を発表し、結論や問題点を共有してからコアタイムに臨んで下さい。

コアタイムでは次のシートが配布されます。このシートを見ながら討論し、学習すべき事項を抽出してください。この作業の記録を「提出シート1-3」にまとめ、チューターのサインをもらって、本間敏明のメールボックス(学系棟3階ラウンジ)に提出してください。抽出した内容に沿ってグループ学習・自習をしてください。21日に行われる発表に使用する機材の記入もお願いします。18日の4時限目、鬼塚の授業の最後に、発表会で発表する7グループと発表会で質問をする7グループを指定し、さらに発表内容(重点項目)もグループごとに指定します。発表会までに各グループで発表内容を整理してください。

コアタイム1-3と発表会/総括の間には講義として「呼吸器の水分バランス」「呼吸器の病理(1)」「呼吸系の薬理」「呼吸運動の神経性調節」の4つ、実習として「呼吸器系の病理(1)」の1つが予定されています。疾患を理解するうえで重要な基礎的事項を学んでください。

発表会/総括

発表会は1部屋で行います。7グループがそれぞれ違った項目を重点的に発表します(各15分)。他の7グループは必ず質問(各5分)をします。発表内容で不明だった点、もっと知りたい点を質問してください。残った時間で総括をします。

コアタイム2-1

司会、板書係、記録係に関しては昨年と同じ。症例2のシート1を見ながら問題点を見つけ、解決に向けて学習すべき項目を抽出してください。この作業の記録を「提出シート2-1」にまとめ、チューターのサインをもらって、鬼塚正孝のメールボックス(学系棟3階ラウンジ)に提出してください。抽出した内容に沿ってグループ学習・自習をしてください。

コアタイム2-1 コアタイム2-2 の間には講義として「呼吸器の病理(2)」「胸部CT・MRI診断の実際」「肺癌の放射線治療」の3つ、実習は「気管支鏡」「呼吸器系の病理(2)」の2つです。肺癌に関する基本的な事項を含みますのでシナリオの理解に役立ててください。また、気管支鏡実習ではバーチャル内視鏡を使って実際

の気管支鏡検査を実体験してください。バーチャル内視鏡の使用は本実習時間以外の時間帯にも使用できますので十分に活用してください。冬休み(12月26日～1月8日)勉強もしてください。

コアタイム 2-2

コアタイム 2-2 の前のグループ学習で、各自学習してきた内容を発表し、共有してからコアタイムに臨んで下さい。コアタイムでは次のシートが配布されます。このシートを見ながら、次のコアタイムまでに明らかにしておくべき項目を列挙しましょう。この作業の記録を「提出シート2-2」にまとめ、チューターのサインをもらって、鬼塚正孝のメールボックス(学系棟3階ラウンジ)に提出してください。抽出した内容に沿ってグループ学習・自習をしてください。

コアタイム2-2とコアタイム2-3の間には講義として「大気汚染と健康」「肺癌の化学療法」「肺癌診療と内視鏡」「呼吸器の外科治療」の4つが予定されています。肺癌治療の講義が中心となります。まとめに利用してください。

コアタイム2-3

コアタイム 2-3 の前のグループ学習で、各自学習してきた内容を発表し、共有してからコアタイムに臨んで下さい。コアタイム 2-3 では最終的な症例の情報となるシートが配布されます。このシート3を見ながら、問題解決のまとめのための作業を決めましょう。この記録を「提出シート2-3」にまとめ、チューターのサインをもらって、鬼塚正孝のメールボックス(学系棟3階ラウンジ)に提出してください。1月17日の発表に使用する機材の記入もお願いします。12日の3時限目、本間の授業の最後に、発表会で発表する7グループと発表会で質問をする7グループを指定し、さらに発表内容(重点項目)もグループごとに指定します。発表会までに各グループで発表内容を整理してください。

コアタイム2-3と発表会/総括の間には講義として「肺機能検査」「肺癌検診と細胞診」「肺循環」の3つが予定されています。発表会のまとめに活用してください。

発表会/総括

発表会は1部屋で行います。7グループがそれぞれ違った項目を重点的に発表します(各15分)。他の7グループは必ず質問(各5分)をします。質問は発表内容で不明だった点、もっと知りたい点をお願いします。残った時間で総括をします。

*グループ学習は、次回のコアタイムのまとめのため、発表会の準備などに利用してください。自習の時間をグループ学習に自由に変更しても結構です。

5. 教科書

教科書:内科 臨床医学の Minimum Essential
(各領域の基本的考え方、各種疾病について記載された良書)
筑波大学医学専門学群「臨床医学の Minimum Essential」編集委員会
新臨床内科学 第8版
(診断と治療を中心に up to date な最新知識をまとめている)
外科 新外科学体系 肺・気管・気管支の外科 中山書店
(重要事項が整理されている)

6. その他の学習リソース

参考書:内科 呼吸器病 New Approach 1-9 Medical View 社
(疾患分類配置がわかりやすい)
クリニカル アイ 呼吸器 医学評論社
(必要な基本的知識が理解しやすく配置されている)
外科 臨床呼吸器外科 医学書院
(実際の臨床に即した内容)

7. 成績評価

- ・コアタイム提出シート
- ・チューターの先生による評価表(グループ発表と質問の活発さ等)
- ・実習レポートは課さない。出席重視。
- ・学期末試験(講義とシナリオ内容に関するものを中心)により評価。

8. 講義・実習・テュートリアルで取り上げる内容での到達目標(アドバイスが必要なときは、リソースパーソンが相談にのります。)

- 1)呼吸器系の炎症性疾患について;
その原因、検査及び診断法、治療法について説明できる。
- 2)呼吸器系の腫瘍性疾患について;
その原因、検査及び診断法、治療法について説明できる。
- 3)呼吸器系の解剖・組織・生理・薬理について;
シナリオで勉強したことと関連させて説明できる。
- 4)呼吸器系疾患の疫学的事項を説明できる。

モデルコアカリキュラムの該当箇所
C-6 呼吸器系 (18～20 ページ)

9. 講義一覧

	学習項目	担当教員	Keywords
1	呼吸器の発生	高橋 智	前頭鼻隆起、第一鰓弓、唇裂
2	呼吸器の聴診	坂本 透	肺音分類、正常肺音、異常肺音
3	肺気量と換気量	本間 敏明	BTPS、肺気量分画、肺容量
4	呼吸運動の神経性調節	照井 直人	外肋間筋、内肋間筋、横隔膜、横隔神経、吸息ニューロン、呼息ニューロン、末梢化学受容器 中枢化学受容野。相反抑制、ポジティブ・フィードバック
5	拡散、換気と血流	本間 敏明	拡散定数、DLco、換気血流比
6	胸部エックス線診断の実際	南 学	胸部単純写真、びまん性肺疾患、肺胞性陰影、間質性陰影
7	胸部 CT・MRI 診断の実際	南 学	肺癌性肺疾患、肺癌、肺結核、HRCT
8	気道・肺の微細構造	高橋 智	気道、気管、一型肺胞上皮細胞、二型肺胞上皮細胞
9	呼吸器の病理(1)	野口 雅之	無気肺、気管支肺炎、肺気腫、間質性肺炎
10	呼吸器の病理(2)	野口 雅之	肺癌、中皮種、胸腺腫
11	呼吸器系の薬理	櫻井 武	呼吸運動制御薬、鎮咳薬、去痰薬、抗喘息薬
12	肺機能検査	本間 敏明	外呼吸、努力依存、障害パターン
13	呼吸器系の老化	大塚 盛男	老人肺、誤嚥、気腫化
14	肺癌の化学療法	佐藤 浩昭	プラチナ製剤、新規抗癌剤、イレッサ
15	呼吸器系の防御機能	野村 明広	繊毛、喀痰、マクロファージ
16	肺循環	石井 幸雄	肺高血圧、心不全、酸素療法
17	呼吸器の外科治療	鬼塚 正孝	開胸術、肺切除術、気管切開
18	呼吸器の水分バランス	鬼塚 正孝	胸水、肺水腫、肺微小循環
19	肺癌診療と内視鏡	石川 成美	光線力学的治療、ステント留置術、胸腔鏡
20	肺癌検診と細胞診	山本 達生	レントゲン検診、CT 検診、喀痰検診
21	肺癌の放射線治療	大原 潔	線量集中、併用治療、根治治療、肺の放射線耐容
22	大気汚染と健康	熊谷 嘉人	大気汚染物質、汚染推移、環境基準、地球環境

10. 時間割

	月	火	水	木	金
	12月4日	12月5日	12月6日	12月7日	12月8日
1	総合科目 A	関連科目	第 1 外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目 A			体育	呼吸器の発生 (高橋(智))
3	試験	試験		# 6 オリエンテーシ ョ ン	呼吸器の聴診 (坂本)
4	循環系	神経系		コアタイム 1-1 1 3 時から 1 4 時 1 5	自習
5	(13 : 30 ~ 16 : 00)	(13 : 30 ~ 15 : 00)		自習	自習
	12月11日	12月12日	12月13日	12月14日	12月15日
1	総合科目 A	関連科目	第 1 外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目 A	肺気量と換気量 (本間(敏))	コアタイム 1-2	体育	気道・肺の微細構造 (高橋(智))
3	気道系の機能 (野村)	実習 肺気量と換気量 の測定 (本間((敏))	呼吸器系の老化の機序 と関連する疾病 (大塚(盛))	胸部エックス線診断の 実際 (南)	実習 気道・肺の微細構 造 (高橋(智))
4	グループ学習	グループ学習	自習	グループ学習	グループ学習
5	自習	自習	グループ学習	自習	自習
	12月18日	12月19日	12月20日	12月21日	12月22日
1	総合科目 A	関連科目	第 1 外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目 A	自習	呼吸器系の薬理 (櫻井)	体育	コアタイム 2-1
3	コアタイム 1-3	呼吸器の病理(1) (野口)	呼吸運動の神経性調節 (照井)	グループ学習	呼吸器の病理(2) (野口)
4	呼吸器の水分バランス (鬼塚)	実習 呼吸器系の病理 (1) (飯島)	グループ学習	発表会／総括	実習 呼吸器系の病理 (2) (飯島)
5	グループ学習	グループ学習	自習	(本間(敏))	実習 気管支鏡 (坂本、石川)
	12月25日	12月26日	12月27日	12月28日	12月29日
1	総合科目 A		冬期休業		
2	総合科目 A				
3	自習				
4	グループ学習				
5	自習				
	12月26日～月1月7日 冬期休業				
	1月8日	1月9日	1月10日	1月11日	1月12日
1	成人の日	関連科目	第 1 外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2		胸部 CT・MRI 診断の実 際 (南)	大気汚染と健康 (熊谷)	体育	コアタイム 2-3
3		肺癌の放射線治療 (大原(潔))	グループ学習	呼吸器の外科治療 (鬼塚)	肺機能検査 (本間((敏))
4		コアタイム 2-2	肺癌診療と内視鏡 (石川)	グループ学習	グループ学習
5		グループ学習	肺癌の化学療法 (佐藤(浩))	自習	自習
	1月15日	1月16日	1月17日	1月18日	1月19日
1	総合科目 A	関連科目	第 1 外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目 A	肺循環 (石井(幸))	グループ学習	体育	エネルギー代謝の生化学 (大根田(絹))
3	肺癌検診と細胞診 (山本(達))	グループ学習	グループ学習	# 7 ガイダンス	入試準備
4	自習	自習	発表会／総括	コアタイム 1	
5	自習	自習	(鬼塚)	自習	

提出物(コアタイム・発表関連)

提出物	提出期限	提出先	備考
コアタイム提出シート	コアタイム当日	コーディネーター のメールボックス	チューターのサインをもらう
グループ学習まとめ	提出シートに記載		
自己評価表	発表翌日の17時	教務第一	
全体発表(相互)評価表	発表翌日の17時	教務第一	

※ 提出先や教室などに変更のある場合は、逐次掲示などで連絡しますので注意してください。

コース # 7 内分泌代謝系

Coordinator	山田 信博 (臨床医学系)
Sub-Coordinator	川上 康 (臨床医学系)
	島野 仁 (臨床医学系)
	植野 映 (臨床医学系)

開講時期：M2 3 学期 1 月 18 日(木)～2 月 8 日(木)

1. コースの概要

内分泌代謝疾患の患者に適切に対処できるようになるために、内分泌組織の発生・解剖・機能、糖脂質代謝に関する生化学、ホルモンの生理機構とホルモン異常の病態の理解に基づいて、内分泌代謝疾患・糖尿病患者の病態生理・診断・治療・予防の基本を習得する。

2. 個別学習目標（コースにおいて学んで欲しいこと）

- 1) 内分泌組織の解剖学の基本を概説できる。
- 2) 糖質、脂質、アミノ酸の生体内での代謝を概説できる。
- 3) 内分泌系のフィードバックシステムを説明できる。
- 4) 水・電解質の異常とその病態について説明できる。
- 5) 内分泌代謝疾患の診断と治療について概説できる。
- 6) 内分泌代謝疾患の理学的診察法の基本を行うことができ、緊急性の判断のポイントを説明できる。
- 7) 内分泌腺に発生する腫瘍性病変の診断と治療について概説できる。
- 8) 糖尿病・高脂血症の疫学的・社会的背景および予防法について概説できる。

3. 学習の進め方

ガイダンスの後、テュートリアル 2 症例（コアタイム 1～3、4～6）、講義 15（基礎系 4、内科系 6、外科系 3、画像診断 1、社会医学系 1）と実習 1（解剖病理実習）を行う。

コアタイム 1～3 ではシナリオ 1 を、コアタイム 4～6 ではシナリオ 2 に沿って学習する。

シナリオから抽出したことについて、自主的に目標を設定し学習する。問題点の抽出、学習テーマの立案をして、グループ学習の時間に討議し、教科書・書籍・インターネット情報などを用いて学習し、成果をまとめる。

総合討論

テュートリアルで提示された症例に関する発表会を行う。互いの発表を通じて、内分泌代謝疾患についての理解を深める。リソースパーソンより発表に対するコメントを行い、学習の補足、整理を行う。2 月 7 日（木）にはシナリオ 1、2 月 8 日（金）にはシナリオ 2 について発表する。

発表

会場は 4A321、詳細についてはガイダンス時に

4. リソースパーソン

自習やグループ学習で疑問が解決しない時など、積極的に活用して下さい。

放射線科教員・レジデントは附属病院 F 棟 1 階画像診断室にて随時対応します。質問の論点を明確にして、活用して下さい。

下記の時間帯は比較的、病棟・手術・実験に携わっていない時間です。それ以外でも連絡して了解が得られれば、面談は自由です。

教員名	日 時	連絡先
内科		
山田 信博（教授）		
島野 仁（助教授）	木曜 午前	
鈴木 浩明（講師）	金曜 午前	
高橋 昭光（講師）	火曜, 水曜 午後	
川上 康（教授）	火曜 午前	
竹越 一博（助教授）	木曜 午後	
外科		
植野 映（助教授）		
原 尚人（講師）		
八代 享（講師）		
坂東 裕子（講師）		

5. 教科書

- 1) Harrison's principles of internal medicine、16th ed. McGraw-Hill Medical Publishing
- 2) ハリソン内科学 第5版、メディカル・サイエンス・インターナショナル

6. 成績評価

- 1) 知識の習得度について筆記試験を行う。（年度末）
- 2) テュートリアル、グループ学習
評価シートによるテューターの評価と学生自身による自己評価。
学習成果をまとめたレポート（詳細はガイダンス時に）を提出し内容の評価。
- 3) 実習
解剖病理実習中に学習内容のチェックシートを配布回収して評価。

8. 試験範囲に含まれる項目

- テュートリアルと講義と実習の内容、および下記の項目
- ・ 内分泌疾患の病態と診断・治療
 - ・ 代謝疾患の病態と診断・治療

9. 講義一覧

		学習項目	担当教員	Keywords
	ガイダンス		山田 信博	
1	解剖病理 1	内分泌腺の発生	菅間 博	下垂体腺種、副腎腺種、副腎過形成、副甲状腺腫瘍
2	解剖病理 2	内分泌腺の病理	菅間 博	膵島腫瘍、甲状腺腫瘍、消化管ホルモン産生腫瘍
3	生化学	エネルギー代謝の生化学	清水 律子	糖新生、脂肪合成、エネルギー代謝、インスリン
4	生理学	ホルモン調節機構	吉田 薫	フィードバック機構
5	画像診断	内分泌系の画像診断	東野英利子	シンチグラフィ、CT、MRI
6	内科 1	糖尿病	島野 仁	type 1 糖尿病、type 2 糖尿病、糖尿病性合併症、
7	内科 2	高脂血症	鈴木 浩明	家族性高コレステロール血症、複合型高脂血症、リポ蛋白
8	内科 3	甲状腺疾患と痛風	川上 康	Basedow 病、橋本病、亜急性甲状腺炎、高尿酸血症
9	内科 4	下垂体・副腎疾患	曾根 博仁	負荷試験、先端巨大症、Cushing 病、褐色細胞種、原発性アルドステロン症
10	内科 5	水と電解質異常	高橋 昭光	電解質調節、神経内分泌、SIADH、尿崩症、副甲状腺機能異常
11	外科 1	内分泌疾患の外科	原 尚人	内視鏡手術、副腎過形成、MEN
12	外科 2	内分泌疾患の外科	八代 享	甲状腺癌、副甲状腺過形成
13	外科 3	乳腺疾患	植野 映	乳腺腫瘍
14	疫学	代謝疾患と環境要因	山岸 良匡	生活習慣病、環境因子
15	栄養・運動	食事療法・運動療法		食事療法、運動療法

10. 実習一覧

	実習項目	担当教員	Keywords
1	解剖病理実習	飯島 達生	内分泌臓器の正常組織、病理を組織標本で観察する。

11. 時間割

	月	火	水	木	金
	1月15日	1月16日	1月17日	1月18日	1月19日
1	総合科目A	関連科目	第1外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目A	肺循環 (石井(幸))	グループ学習	体育	エネルギー代謝の生化学 清水(律)
3	肺癌検診と細胞診 (山本(達))	グループ学習	グループ学習	#7 ガイダンス (山田)	グループ学習
4	自習	自習	発表会/総括	コアタイム1	入試準備
5	自習	自習	(鬼塚)	自習	
	1月22日	1月23日	1月24日	1月25日	1月26日
1	総合科目A	関連科目	第1外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目A	グループ学習	画像診断 (東野)	体育	甲状腺疾患と痛風 (川上)
3	内分泌腺の発生 [菅間]	実習	糖尿病 (島野)	グループ学習	下垂体・副腎疾患 [曽根]
4	内分泌腺の病理 [菅間]	内分泌代謝系 解剖・病理	高脂血症 (鈴木(浩))	コアタイム3	自習
5	コアタイム2	(飯島)	水と電解質異常 (高橋(昭))	食事療法と運動療法 (西村)	自習
	1月29日	1月30日	1月31日	2月1日	2月2日
1	総合科目A	関連科目	第1外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目A	自習	内分泌疾患の外科1 (原)	体育	グループ学習
3	ホルモン調節機構 (吉田(薫))	内分泌疾患の外科2 (八代)	疫学 (山岸)	グループ学習	乳腺疾患 (植野)
4	コアタイム4	自習	外科侵襲とエネルギー代謝 (寺島)	コアタイム5	自習
5	自習	自習	自習	グループ学習	自習
	2月5日	2月6日	2月7日	2月8日	2月9日
1	総合科目A	関連科目	第1外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目A	グループ学習	グループ学習	体育	造血の仕組み (中内)
3	グループ学習	グループ学習	総合討論	総合討論	赤血球造血(鉄、B12、 葉酸)(二宮)
4	コアタイム6	グループ学習	(シナリオ1)	(シナリオ2)	好中球、単球の機能 (長谷川)
5	グループ学習	グループ学習	総括 (高橋)	5限 総括(八代・原) 6限 #8 オリエンテーション	コアタイム1-1

提出物(コアタイム・発表関連)

提出物	提出期限	提出先	備考
コアタイム提出シート	コアタイム当日	コーディネーター のメールボックス	チューターのサインをもらう
グループ学習まとめ	提出シートに記載		
自己評価表	発表翌日の17時	教務第一	
全体発表(相互)評価表	発表翌日の17時	教務第一	
レポート		教務第一	ガイダンスで指示

※ 提出先や教室などに変更のある場合は、逐次掲示などで連絡しますので注意してください。

コース # 8 血液系

Coordinator 長澤 俊郎
Sub-Coordinator 小島 寛、長谷川 雄一

開講時期：M2 3 学期 2 月 9 日(金)～3 月 1 日(木)

1. 一般学習目標 (GIO)

血液診療グループの一員として、クリニカル・クラークシップが実践できる基本的臨床能力を獲得することを目標とし、造血の仕組み、血球の機能、血漿タンパクの役割を理解し、これらの知識に基づいて血液疾患の病態解析法、治療法を修得する。

2. 個別学習目標 (SB0s: コースにおいて学んで欲しいこと)

A. 正常造血の仕組みを理解する。

- ① 造血幹細胞の性状と、血球の分化・成熟機構を説明できる。
- ② 鉄、ビタミン B₁₂、葉酸の吸収・代謝経路を説明できる。
- ③ リンパ球の分化・成熟機構、T, B, NK 細胞の機能を説明できる。
- ④ 好中球、単球の機能を説明できる。
- ⑤ 凝固・線溶系の仕組み、血小板の機能を説明できる。
- ⑥ 止血、血栓形成機序を説明できる。

B. 造血系の異常

1) 造血系に異常を来す病態を理解する。

- ① 貧血、好中球減少、血小板減少の臨床症状を説明できる。
- ② 貧血を来す病態を理解し、代表的な疾患を説明できる。
- ③ 溶血を来す病態を理解し、代表的な疾患を説明できる。
- ④ 血小板減少を来す病態を理解し、代表的な疾患を説明できる。
- ⑤ リンパ節腫脹を来す代表的な疾患を説明できる。
- ⑥ 高 γ グロブリン血症を来す代表的な疾患を説明できる。

2) 主な疾患の症状、診断法、治療法を説明できる。

- ① 欠乏性貧血(鉄、ビタミン B₁₂、葉酸)の症状、診断法、治療法を説明できる。
- ② 再生不良性貧血の症状、診断法、治療法を説明できる。
- ③ 骨髄増殖性疾患の分類ができ、それぞれの症状、診断法、治療法を説明できる。
- ④ 急性白血病の診断、病型分類ができ、治療法を説明できる。

-
- ⑤ 悪性リンパ腫の症状、診断法、治療法を説明できる。

- ⑥ 多発性骨髄腫、マクログロブリン血症の症状、診断法、治療法を説明できる。

- ⑦ 特発性血小板減少性紫斑病の症状、診断法、治療法を説明できる。

- ⑧ 播種性血管内凝固(DIC) の症状、診断法、治療法を説明できる。

- ⑨ 血友病、ATIII 欠損症の症状、診断法、治療法を説明できる。

3) 以下の疾患の概略を説明できる。

- ① 血小板機能異常症の概略を説明できる。

-
- ② リンパ増殖性疾患(慢性リンパ性白血病、成人 T 細胞性白血病)の概略を説明できる。

4) 骨髄所見の理解

- ① 代表的な血液疾患(悪性貧血、急性白血病、慢性骨髄性白血病、慢性リンパ性白血病、成人 T 細胞性白血病、多発性骨髄腫)の骨髄像を説明できる。

3. 学習の進め方

血液系のコースは、チュートリアル(2 症例)、講義(基礎系講義 5 コマ、臨床系講義 6 コマ、総括講義 1 コマ)と実習(3 コマ)からなる。

コースははじめの 2 月 9 日、13 日に集中的に基礎系の講義が計画されている。この 5 コマの講義は造血の仕組み、血球の機能を概説するもので、以後 2 週間の自己学習のベースとなる最低限の知識を修得することができる。臨床系講義では代表的な疾患の病態、診断、治療法を解説する。全ての講義のスライド、資料は **e-Hematology** (<http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp:8080/~ninomiya/e-Hematol/index.htm>)として公開されている(学内のみからアクセス可)。

チュートリアルは 2 つのシナリオからなり、シナリオ 1 は 3 回、シナリオ 2 は 4 回で完結する。チューターは全員が血液学を専門とする教員で、原則として 7 回のコアタイムを同一の教員が担当するので、学習の進め方、方向性が解らないときには積極的にチューターに相談をする。各回のコアタイムの前には、グループ討論の時間が設けてあるので、この時間を利用して、前回のコアタイム以降に調べたことの情報をグループ内で共有し、新たな課題を抽出する。各回のコアタイムにおいては、抽出された課題を話し合い、新たなシナリオを受け取りその内容、次回までの学習事項を検討する。最終日(3 月 1 日)に発表会(2 コマ)が設定されている。

発表会場は 2 会場とし、各グループがどちらか 1 つの症例(後日指定)について 20 分で発表を行う。総括講義では、発表・討議内容をまとめ、各症例の要点を補足説明する。

実習では基本的な血液検査を理解するとともに、正常および代表的疾患の血液像、骨髓像を学習する。血液像、骨髓像の学習は実習時間内のみでは困難であるので、**e-Hematology** を用いた自己学習を行う。2 月 21 日、22 日、27 日、28 日何れかの 6 時限(場所: 4A203)に、担当教員の試問を受ける。

4. リソースパーソン

自習やグループ学習で疑問が解決しない時など、**積極的に活用して下さい**。

教員名	専門分野	オフィスアワー	連絡先(PHSおよびEmail アドレス)
長澤 俊郎	内科学(血液)		
小島 寛	内科学(血液)	木曜日午後	
長谷川雄一	内科学(血液)	毎日午前 9 時	
鈴川 和己	内科学(血液・検査)	火曜日午後	
大越 靖	内科学(血液)	月、火、木曜 16~20 時	

5. 教科書

エッセンシャル血液病学 第 5 版 柴田昭ほか編 医歯薬出版

(名前の通り必要事項がくまなく網羅され、わかりやすく解説されています。要読破。)

血液細胞アトラス 第 5 版 三輪史朗、渡辺陽之輔 文光堂

(骨髓所見を e-Hematology で勉強するときの参考になります。)

6. その他の学習リソース

e-Hematology

(<http://www.sakura.cc.tsukuba.ac.jp:8080/~ninomiya/e-Hematol/index.htm>)

(全ての講義の資料がアップされています。骨髓所見の勉強にも役立ちます。)

7. 評価

チュートリアル(チューターによる評価、自己評価表、全体発表評価表、レポート)

実習(末梢血・骨髓形態学試問)

学期末試験(SBO に掲げた全ての項目はテスト範囲に含まれます)

8. 講義一覧

	学習項目	担当教員	Keywords
1	造血の仕組み	中内啓光	造血幹細胞、多分化能、自己複製能、サイトカイン、造血微小環境
2	赤血球造血(鉄、B ₁₂ 、葉酸代謝)	二宮治彦	血清鉄、トランスフェリン、貯蔵鉄、フェリチン、赤血球恒数(指数)、巨赤芽球性貧血、内因子、悪性貧血、Schilling試験、亜急性連合性脊髄変性症
3	好中球、単球の機能	長谷川雄一	chemotaxis, opsonin, phagocytosis, oxygen-dependent, oxygen-independent, superoxides, peroxidase, HLA, CD4, monocyte-macrophage system
4	リンパ球の分化と機能	大越 靖	T細胞、B細胞、NK細胞、リンパ組織、胸腺、抗体、自然免疫、適応(獲得)免疫
5	血小板、凝固	長澤俊郎	出血傾向、血栓形成機序、血管内皮細胞、血小板粘着反応、血小板放出反応、GPIIb/IIIa、GPIb、von Willebrand因子、collagen、内因系、外因系、PT、APTT、ビタミンK
6	血液検査値の読み方	鈴川和己	貧血の鑑別、白血球分画、凝固・線溶系検査、骨髓染色体検査、PCR、FISH
7	欠乏性貧血	大越 靖	鉄欠乏性貧血、巨赤芽球性貧血、悪性貧血、血清鉄、TIBC、UIBC、フェリチン、葉酸、ビタミンB ₁₂
8	悪性リンパ腫・骨髓腫	小島 寛	リンパ節腫脹の鑑別診断、Hodgkinリンパ腫、非Hodgkinリンパ腫、staging、高γグロブリン血症、Mタンパク、化学療法
9	急性白血病・MDS	小島 寛	急性骨髄性白血病、急性リンパ性白血病、FAB分類、染色体異常、寛解導入療法、地固め療法、分化誘導療法、支持療法、クローン性造血障害、無効造血、不応性貧血、前白血病状態、RA、RAEB
10	血小板減少症・凝固異常	長澤 俊郎	特発性血小板減少性紫斑病(ITP)、von Willebrand病、血小板機能異常症、汎血管内血液凝固症候群(DIC)、血友病、ATIII欠損症、ビタミンK欠乏症
11	骨髓増殖性疾患	今川 重彦	真性赤血球増加症、二次性赤血球増加症、慢性骨髄性白血病、本態性血小板血症、骨髓線維症
12	血液遺伝子検査	鈴川和己	染色体分析、FISH、定量PCR、微小残存病変、CDRIII、T細胞受容体遺伝子

9. 実習一覧

	実習項目	担当教員	Keywords
1	血液実習	長谷川、小島、 鈴川、大越、向 井、長澤	血球の分類、網状赤血球、ライト染色、ペルオキシダーゼ染色、凝固検査、出血時間

10. 時間割

	月	火	水	木	金
	2月5日	2月6日	2月7日	2月8日	2月9日
1	総合科目 A	関連科目	第1外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	総合科目 A	グループ学習	グループ学習	体育	造血の仕組み (中内)
3	グループ学習	グループ学習	総合討論	総合討論	赤血球造血(鉄、B12、葉酸) (二宮)
4	コアタイム 6	グループ学習			好中球、単球の機能 (長谷川)
5	内科 6 ()	グループ学習			コアタイム 1-1
	2月12日	2月13日	2月14日	2月15日	2月16日
1		関連科目	第1外国語	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2	建国記念の日	リンパ球の分化と機能 (大越)	血液検査値の読み方 (鈴川)	体育	悪性リンパ腫・リンパ増殖性疾患 (小島)
3	振替休日	血小板・凝固 (長澤)	実習 血液系	自習	コアタイム 2-1
4		グループ学習		グループ学習	自習
5		コアタイム 1-2		コアタイム 1-3	自習
	2月19日	2月20日(金曜授業)	2月21日	2月22日	2月23日
1	総合科目 A	関連科目	第1外国語	関連科目(専門外国語)	外国語検定
2	総合科目 A	骨髄増殖性疾患 (今川)	血小板減少症・凝固異常 (長澤)	体育	
3	欠乏性貧血 (大越)	自習	自習	急性白血球・MDS (小島)	入試準備
4	グループ学習	自習	グループ学習	グループ学習	
5	コアタイム 2-2	自習	コアタイム 2-3	コアタイム 2-4	
	2月26日	2月27日	2月28日(月曜授業)	3月1日	3月2日
1		関連科目	総合科目 A	関連科目(専門外国語)	関連科目(専門外国語)
2		血液遺伝子検査 (鈴川)	総合科目 A	体育	
3	入試	自習	自習	発表会	
4		自習	グループ学習		
5		自習	グループ学習		総括講義 (小島、長澤)

提出物(コアタイム・発表関連)

提出物	提出期限	提出先	備考
コアタイム提出シート	コアタイム当日	コーディネーター のメールボックス	チューターのサインをもらう
グループ学習まとめ	提出シートに記載		
自己評価表	発表翌日の17時	教務第一	
全体発表(相互)評価表	発表翌日の17時	教務第一	
レポート	月 日()17時	教務第一	ガイダンスで指示

※ 提出先や教室などに変更のある場合は、逐次掲示などで連絡しますので注意してください。