

循環器系

[M3-50021Z1]

1 ユニットの概要

臨床実習において効果的な学習が出来るようになるために、主な循環器系疾患の病態生理、原因、症候、診断と治療を学ぶ。

2 金沢医科大学の到達目標（アウトカム）

- ① 豊かな人間性と倫理観
- ② 生涯学習
- ③ 医学知識と技能
- ④ 患者中心・チーム医療とコミュニケーション能力
- ⑤ 地域医療・社会貢献・国際貢献
- ⑥ 科学的態度・探究心

3 ユニットの到達目標（アウトカム）

※カッコ内の数字は上記の金沢医科大学の到達目標との関連を示す。

(1) 診断と検査の基本

- ①胸部エックス線写真(CT写真含む)と心エコー図から心臓・大血管の画像診断を説明できる。(③)
- ②心カテーテル検査とその結果の解釈を説明できる。(③)

(2) 症候

- ①チアノーゼ、胸痛、呼吸困難、ショック、動悸、浮腫、意識障害・失神、血圧異常の各症候・病態の原因、分類、診断と治療の概要を説明できる。(③)

(3) 疾患

- ①心不全
 - ア 心不全の定義と重症度分類を説明できる。(③)
 - イ 心不全の原因疾患と病態生理を説明できる。(③)
 - ウ 左心不全と右心不全の診断を説明し、治療を概説できる。(③)
 - エ 急性心不全と慢性心不全の診断を説明し、治療を概説できる。(③)

②狭心症・心筋梗塞

- ア 安定狭心症（労作性、冠攣縮性）の病態生理、症候と診断を説明し、治療を概説できる。(3)
- イ 不安定狭心症の病態生理、症候と診断を説明し、治療を概説できる。(3)
- ウ 急性心筋梗塞の病態生理、症候、診断と合併症を説明し、治療を概説できる。(3)

③不整脈

- ア 主な頻脈性不整脈（期外収縮、WPW 症候群、発作性頻拍）の心電図上の特徴を説明できる。(3)
- イ 主な徐脈性不整脈（洞不全症候群、房室ブロック）の心電図上の特徴を説明できる。(3)
- ウ 致死的不整脈の心電図上の特徴を説明できる。(3)
- エ 不整脈の治療（抗不整脈薬、電気的除細動、ペースメーカー療法）を概説できる。(3)

④弁膜症

- ア 主な弁膜症（僧帽弁疾患、大動脈弁疾患）の原因、病態生理、症候と診断を説明し、治療を概説できる。(3)
- イ 感染性心内膜炎の原因、症候と診断を説明し、治療を概説できる。(3)

⑤心筋・心膜疾患

- ア 心筋症と特定心筋疾患の定義・概念と病態生理を説明できる。(3)
- イ 心筋炎の原因と症候を説明できる。(3)
- ウ 急性心膜炎の症候を説明できる。(3)
- エ 心タンポナーデの原因と診断を説明し、治療を概説できる。(3)

⑥先天性心疾患

- ア 主な先天性心疾患（心房中隔欠損、心室中隔欠損、動脈管開存、ファロー四徴）の病態生理、症候と診断を説明し、治療を概説できる。(3)

⑦動脈疾患

- ア 動脈硬化症の危険因子、病態生理と合併症を説明できる。(3)
- イ 大動脈解離と大動脈瘤を概説できる。(3)
- ウ 閉塞性動脈硬化症とバージャー病を概説できる。(3)
- エ 大動脈炎症候群を概説できる。(3)

⑧静脈・リンパ管疾患

- ア 深部静脈血栓症の原因と症候を説明し、治療を概説できる。(3)
- イ 上大静脈症候群の原因と症候を説明できる。(3)
- ウ 下肢静脈瘤を概説できる。(3)
- エ リンパ浮腫の原因を列挙できる。(3)

⑨高血圧症

- ア 本態性高血圧症の疫学、診断、合併症と予後を説明し、治療を概説できる。(3)
- イ 二次性高血圧症の原因を列挙し、診断を説明し、治療を概説できる。(3)

(4) 基本的診療知識

- ①循環器作用薬（強心薬、抗不整脈薬、降圧薬）の薬理作用を説明できる。(③)
- ②心電図検査の目的、適応と異常所見を説明し、結果を解釈できる。(③)
- ③循環器系疾患に使用する主な医用機器、人工臓器の種類と原理を概説できる。(③)
- ④心移植の適応を説明できる。(③)

(5) 基本的診療技能

- ①胸部診察で確認すべき項目を列挙し、視診、打診、触診と聴診ができる。(③)

※主要な疾患、症候、検査、治療

症候

チアノーゼ、胸痛、呼吸困難、ショック、動悸、浮腫、意識障害・失神、血圧異常

疾患・治療

疾患

心不全（右心不全、左心不全、急性心不全、慢性心不全）、狭心症(安定狭心症、不安定狭心症)、心筋梗塞、頻脈性不整脈（期外収縮、WPW 症候群、発作性頻拍）、徐脈性不整脈（洞不全症候群、房室ブロック）、致死的不整脈、不整脈の治療（抗不整脈薬、電気的除細動、ペースメーカー療法）、弁膜症（僧帽弁疾患、大動脈弁疾患）、感染性心内膜炎、心筋症、心膜炎、心タンポナーデ、先天性心疾患（心房中隔欠損、心室中隔欠損、動脈管開存、ファロー四徴）、動脈硬化症、大動脈解離、大動脈瘤、閉塞性動脈硬化症、バージャー病、大動脈炎症候群、深部静脈血栓症、上大静脈症候群、下肢静脈瘤、リンパ浮腫、高血圧症（本態性、二次性）

治療

循環器作用薬（強心薬、抗不整脈薬、降圧薬、血管拡張薬）、カテーテル治療、デバイス治療、心血管手術、心移植、心臓リハビリ

検査・医用機器など

胸部診察（視診、打診、触診、聴診）、胸部エックス線写真、心エコー、心電図、血管造影（カテーテル検査）、電気生理学的検査

4 学 習 方 略

統合型講義、PBL チュートリアル、グループ学習、発表と全体討議、レポート作成、実習

5 評価

評価区分	評価項目	評価の対象	評価割合
形成的評価	実習・レポート	技能・態度	
	PBL	技能・態度	
	授業の出席	態度	
総括的評価	ユニット試験	知識	85%
	実習・レポート	知識	10%
	PBL	知識	5%
	その他		
合計			100%
ユニットの単位認定は授業の出席、ユニット試験の結果を主として実習中の態度、レポート、PBLでの学習態度、などの結果を加味して最終的に行う。			

6 授業スケジュール

別項参照

7 事前事後学修について

- ・教科書「新臨床内科学（第10版 医学書院）」の第1章 主要症候 循環器系の症候および第3章 循環器疾患の該当部分、
- 「NEW外科学（改訂第3版 南江堂）」のP72～P81, P420～P500, P501～P535を読んでおくこと。
- ・シラバスの資料についてあらかじめ印刷するなどして、目を通しておくこと。
- ・実習後にレポートを提出すること。

【自己学習（準備学習）に必要な時間】

1時間あたり 予習：20分、 復習：30分

8 課題（試験やレポート等）に関するフィードバック

ユニット試験に関しては、試験後に掲示する解説等でフィードバックを行う。

PBLは、巡回コメンテーターが質問に答える形で適宜解説する。

9 教育担当者

ユニット責任者： 梶波 康二

週責任者 第1週：赤尾 浩慶

第2週：藤岡 央

第3週：若狭 稔

第4週：高野 環

第5週：梶波 康二

講義担当教員については、授業計画表に示す。

10 参考図書・文献

購入すべき図書

「内科学」第12版 朝倉書店 (矢崎 義雄／小室 一成 総編集)

「新臨床内科学」第10版 医学書院 (矢崎 義雄／小室 一成 総編集)

「NEW外科学」改訂第3版 南江堂 (出月 康夫／古瀬 彰／杉町 圭蔵)

購入するとよい図書

「内科診断学」第4版 医学書院 (福井 次矢／奈良 信雄／松村 正巳 編集)

「心臓病の病態生理 (ハーバード大学テキスト)」MEDSi (川名 正敏／川名 陽子 訳)

学期	回数	開講日	時限	区分	講義・実習内容	コアカリ項目	講座名	教員名
前	1	5月27日 (月)	1	講義	心臓の解剖	D-5-1)	心臓血管外科学	坂本講師
前	2	5月27日 (月)	2	講義	心臓の正常機能	D-5-1)	心臓血管外科学	坂本講師
前	3	5月27日 (月)	3	講義	循環器の診療法(1)	F-3-5)-(4)	循環器内科学	岩垂非常勤講師
前	4	5月27日 (月)	4	講義	循環器の診療法(2)	F-3-5)-(4)	循環器内科学	岩垂非常勤講師
前	5	5月27日 (月)	5	講義	心電図診断	F-2-03)-②	循環器内科学	藤岡准教授
前	6	5月27日 (月)	6	講義	心エコー図・心機図、心音図	D-5-2)-①	循環器内科学	佐伯助教
前	7	5月27日 (月)	7	講義	画像診断法と画像解剖	D-5-2)-①	放射線医学	高橋講師
前		5月28日 (火)	4	特別講義	特別講義			
前	8	5月28日 (火)	5	講義	症候学:胸痛 診断へのアプローチ・診断へのメカニズム	F-1-16)-②,F-1-16)-③	循環器内科学	梶波教授
前	9	5月28日 (火)	6	講義	狭心症 病態と診断	D-5-4)-(02)-①	循環器内科学	赤尾准教授
前		5月28日 (火)	7	特別講義	特別講義			
前	10	5月29日 (水)	1	講義	不安定狭心症	D-5-4)-(02)-③	循環器内科学	赤尾准教授
前	11	5月29日 (水)	2	講義	急性心筋梗塞 病態と診断	D-5-4)-(02)-③	循環器内科学	赤尾准教授
前	12	5月29日 (水)	3	講義	陳旧性心筋梗塞	D-5-4)-(02)	循環器内科学	赤尾准教授
前	13	5月30日 (木)	4	講義	動脈硬化・虚血性心疾患の病理 (1)	D-5-4)-(02),D-5-4)-(07)-①	病理学II	島崎講師
前	14	5月30日 (木)	5	講義	動脈硬化・虚血性心疾患の病理 (2)	D-5-4)-(02),D-5-4)-(07)-①	病理学II	島崎講師
前		5月30日 (木)	6	特別講義	特別講義			
前		5月30日 (木)	7	特別講義	特別講義			
前	15	5月31日 (金)	1	講義	心臓カテーテル検査	D-5-2)-⑥	循環器内科学	赤尾准教授
前	16	5月31日 (金)	2	講義	虚血性心疾患 (1)	D-5-4)-(02)	病理学II	島崎講師
前	17	5月31日 (金)	3	講義	虚血性心疾患 (2)	D-5-4)-(02)	病理学II	島崎講師
前	18	6月03日 (月)	1	講義	症候学:動悸・脈拍異常	F-1-17)-①	循環器内科学	藤岡准教授
前	19	6月03日 (月)	2	講義	徐脈性不整脈	D-5-4)-(03)-①	循環器内科学	藤岡准教授
前	20	6月03日 (月)	3	講義	頻脈性不整脈(1)	D-5-4)-(03)-②	循環器内科学	藤岡准教授
前	21	6月03日 (月)	4	講義	頻脈性不整脈(2)	D-5-4)-(03)-②	循環器内科学	藤岡准教授
前	22	6月03日 (月)	5	講義	心臓性突然死	D-5-4)-(03)-⑥,D-5-4)-(05)-⑥	循環器内科学	藤岡准教授
前	23	6月03日 (月)	6	講義	不整脈に関連した電気生理	D-5-1)-③	生理学II	倉田教授
前		6月03日 (月)	7	特別講義	特別講義			
前	24	6月04日 (火)	1	講義	症候学:呼吸困難、浮腫、ショック	F-1-15),F-1-11),F-1-05)	循環器内科学	梶波教授
前	25	6月04日 (火)	2	講義	心筋の興奮収縮関連・心収縮性、心周期・心機能とその指標	D-5-1)-④	循環器内科学	梶波教授
前	26	6月04日 (火)	3	講義	循環器疾患の疫学	B-1-4)	衛生学	櫻井教授
前	27	6月05日 (水)	4	演習	能動学習			
前	28	6月05日 (水)	5	演習	能動学習			
前		6月05日 (水)	6	特別講義	特別講義			
前		6月05日 (水)	7	特別講義	特別講義			
前	29	6月06日 (木)	1	講義	心不全の病態生理、診断	D-5-4)-(01)-①	循環器内科学	梶波教授
前	30	6月06日 (木)	2	講義	急性心不全	D-5-4)-(01)-③	循環器内科学	梶波教授
前	31	6月06日 (木)	3	講義	慢性心不全	D-5-4)-(01)-③	循環器内科学	梶波教授
前	32	6月07日 (金)	4	実習	心電図実習(1)		循環器内科学	梶波教授
前	33	6月07日 (金)	5	実習	心電図実習(2)		循環器内科学	梶波教授
前		6月07日 (金)	6	特別講義	特別講義			
前		6月07日 (金)	7	特別講義	特別講義			
前	34	6月10日 (月)	1	講義	動脈閉塞の症状・診断	D-5-4)-(07)-④	心臓血管外科学	高野教授
前	35	6月10日 (月)	2	講義	大動脈瘤(胸部、腹部)	D-5-4)-(07)-②	心臓血管外科学	高野教授
前	36	6月10日 (月)	3	講義	急性大動脈解離	D-5-4)-(07)-②	心臓血管外科学	高野教授
前	37	6月10日 (月)	4	実習	聴診実習		循環器内科学	藤田助教,上野助教
前	38	6月10日 (月)	5	実習	聴診実習		循環器内科学	藤田助教,上野助教
前	39	6月10日 (月)	6	実習	聴診実習		循環器内科学	藤田助教,上野助教
前		6月10日 (月)	7	特別講義	特別講義			

学期	回数	開講日	時限	区分	講義・実習内容	コアカリ項目	講座名	教員名	
前	40	6月11日	(火)	4	講義	血管炎症候群	D-5-4)	循環器内科学	梶波教授
前	41	6月11日	(火)	5	講義	本態性高血圧の疫学・診断	D-5-4)-(09)-①	高齢医学	未定
前	42	6月11日	(火)	6	講義	本態性高血圧の合併症・治療	D-5-4)-(09)-①	高齢医学	未定
前	43	6月11日	(火)	7	講義	高齢者の心疾患	E-8,D-5-4)-(01)	高齢医学	大黒教授
前	44	6月12日	(水)	1	講義	心筋疾患(DCM)	D-5-4)-(05)-②	循環器内科学	若狭准教授
前	45	6月12日	(水)	2	講義	心筋疾患(HCM)	D-5-4)-(05)-②	循環器内科学	若狭准教授
前	46	6月12日	(水)	3	講義	二次性心筋症	D-5-4)-(05)-②	循環器内科学	若狭准教授
前	47	6月13日	(木)	4	講義	心臓の病理: 弁膜症・心筋炎・心筋症(1)	D-5-4)-(04),D-5-4)-(05)	病理学II	熊谷助教
前	48	6月13日	(木)	5	講義	心臓の病理: 弁膜症・心筋炎・心筋症(2)	D-5-4)-(04),D-5-4)-(05)	病理学II	熊谷助教
前	49	6月13日	(木)	6	講義	二次性高血圧の診断・治療	D-5-4)-(09)-②	糖尿病・内分泌内科学	中川教授
前		6月13日	(木)	7	特別講義	特別講義			
前	50	6月14日	(金)	1	講義	高血圧 病態生理(1)	D-5-4)-(09)	病理学II	島崎講師
前	51	6月14日	(金)	2	講義	高血圧 病態生理(2)	D-5-4)-(09)	病理学II	島崎講師
前	52	6月14日	(金)	3	講義	心臓腫瘍	D-5-4)	心臓血管外科学	高野教授
前	53	6月17日	(月)	1	講義	弁膜症(A弁)	D-5-4)-(04)-①	循環器内科学	梶波教授
前	54	6月17日	(月)	2	講義	弁膜症(M弁)	D-5-4)-(04)-①	循環器内科学	梶波教授
前	55	6月17日	(月)	3	講義	心筋炎、心膜炎、心タンポナーデ	D-5-4)-(05)-③	循環器内科学	梶波教授
前	56	6月17日	(月)	4	講義	心臓の病理: 病理組織(1)	D-5-4)-(04),D-5-4)-(05)	病理学II	島崎講師,熊谷助教
前	57	6月17日	(月)	5	講義	心臓の病理: 病理組織(2)	D-5-4)-(04),D-5-4)-(05)	病理学II	島崎講師,熊谷助教
前	58	6月17日	(月)	6	講義	心臓の病理: 病理組織(3)	D-5-4)-(04),D-5-4)-(05)	病理学II	島崎講師,熊谷助教
前		6月17日	(月)	7	特別講義	特別講義			
前	59	6月18日	(火)	1	講義	弁膜症の外科治療	D-5-4)-(04)-①	心臓血管外科学	永吉教授
前	60	6月18日	(火)	2	講義	循環器疾患の予防	B-1-4),B-1-5)	衛生学	櫻井教授
前	61	6月18日	(火)	3	講義	心臓の病理: 弁膜症・心筋炎・心筋症	D-5-4)-(04),D-5-4)-(05)	病理学II	島崎講師,熊谷助教
前	62	6月19日	(水)	4	講義	高血圧と腎	D-8-4)-(3)-②	腎臓内科学	古市教授
前		6月19日	(水)	5	特別講義	特別講義			
前	63	6月19日	(水)	6	講義	高血圧と脳	D-5-4)-(09)	脳神経内科学	朝比奈教授
前	64	6月19日	(水)	7	講義	血圧調節、低血圧・起立性低血圧	D-5-1)-⑬	高齢医学	未定
前	65	6月20日	(木)	1	講義	心臓の発生と胎児循環	C-2-4)-⑤	小児外科学	安藤教授
前	66	6月20日	(木)	2	講義	発生発達学(小児科学)でみられる循環器疾患: 非チアノーゼ疾患	D-5-4)	小児外科学	安藤教授
前	67	6月20日	(木)	3	講義	発生発達学(小児科学)でみられる循環器疾患: チアノーゼ疾患	D-5-4)	小児外科学	安藤教授
前	68	6月21日	(金)	4	講義	深部静脈疾患・肺梗塞	D-5-4)-(08)-①	心臓血管外科学	坂本講師
前	69	6月21日	(金)	5	講義	リンパ管疾患、下肢静脈瘤	D-5-4)-(08)	心臓血管外科学	坂本講師
前	70	6月21日	(金)	6	講義	末梢動脈疾患とカテーテル治療	D-5-4)-(07)	心血管カテーテル治療学	土谷教授
前	71	6月21日	(金)	7	講義	高血圧と心	D-5-4)-(09)	循環器内科学	梶波教授
前	72	6月24日	(月)	1	実習	心不全の病理実習(1)	D-5-4)-(01)	病理学II	島崎講師,熊谷助教
前	73	6月24日	(月)	2	実習	心不全の病理実習(2)	D-5-4)-(01)	病理学II	島崎講師,熊谷助教
前	74	6月24日	(月)	3	講義	虚血性心疾患の外科治療	D-5-4)-(02)	心臓血管外科学	高野教授
前		6月24日	(月)	4	特別講義	特別講義			
前	75	6月24日	(月)	5	講義	肺高血圧	D-5	循環器内科学	若狭准教授
前	76	6月24日	(月)	6	講義	妊娠と循環器疾患	D-5	循環器内科学	梶波教授
前		6月29日	(土)	1	試験	本試験			
前		6月29日	(土)	2	試験	本試験			