

専門修練医カリキュラム — 高血圧・腎臓科コース —

高血圧・腎臓科では臨床や研究に意欲のある方を募集しております。当診療科ではサブスペシャリティ専門医（腎臓病）を取得するためのキャリア形成が可能です。また、当診療科では多施設臨床試験、他診療科との臨床研究、研究所との共同研究など活発な研究活動を行っており、様々な研究に参加頂くことが可能です。さらに、連携大学院（東北大学大学院医学研究科）の大学院生になって頂ければ、当センターでの臨床研究の業績で学位取得も可能です。

概要

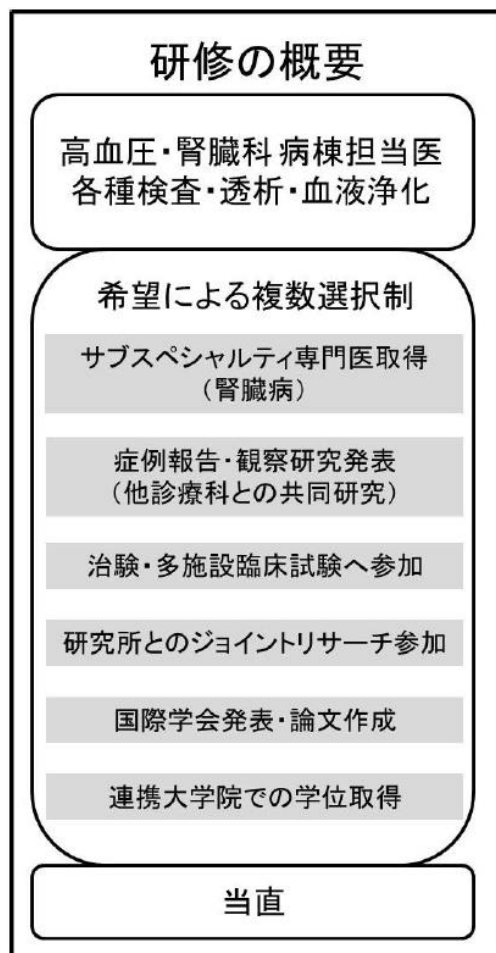
高血圧・腎臓科は、国立循環器病研究センターの理念である「循環器疾患の究明と制圧」を達成することを目標として診療活動、研究活動を行っています。高血圧は心血管系疾患の主要な危険因子であることが知られており、その病態の把握、治療は合併症の発症、進展の防止に重要です。最近では心腎連関症候群や慢性腎臓病が注目され、脳血管疾患や心血管疾患の治療に携わる医師は腎生理や腎疾患の病態生理に目を向ける必要性が増しています。高血圧・腎臓科はこれらを学ぶ上で最適です。

本コースは高血圧、腎疾患の診断や治療の研修とともに、それらと関連した心血管疾患の病態や治療について研修することを目的とします。本コースの研修によって、高血圧及び腎疾患の診断と治療に精通するとともに臨床研究を行い、またそれらを伴う循環器疾患患者の診療に豊富な経験を積むことができます。

専門医資格など

当センターは、日本腎臓学会研修施設、日本透析医学会認定施設、日本高血圧学会認定施設および日本循環器学会研修施設です。高血圧・腎臓科のスタッフ医師の多くは、日

本高血圧学会や日本腎臓学会などの評議員であり、日本腎臓学会、日本透析医学会、日本高血圧学会、日本循環器学会、日本内科学会などの専門医や指導医です。当部門に在籍した専門修練医は、研修期間中に国内および国際学会での発表を行い、また英文原著や和文総説の筆頭著者として論文を発表しています（最近10年間のレジデント・専門修練医が筆頭著者の論文リスト参照）。



経験する主な疾患と検査・治療手技

1) 疾患リスト

1. 高血圧：本態性高血圧、二次性高血圧（腎血管性高血圧、原発性アルドステロン症など）、白衣高血圧、仮面高血圧など
2. 腎疾患：腎不全（急性および慢性、保存期および末期）、糖尿病性腎症、糸球体腎炎、多発性嚢胞腎、ネフローゼ症候群など
3. 低血圧：起立性低血圧、神経調節性失神など
4. 代謝疾患：糖尿病、高脂血症、高尿酸血症など
5. 心疾患：虚血性心疾患、心不全、不整脈など
6. 脳血管疾患：脳梗塞、脳出血など
7. 血管疾患：大動脈瘤、閉塞性動脈硬化症など

2) 主な検査・治療手技

1. 血圧モニタリング（24時間血圧測定、間接的連続血圧測定）
2. 超音波検査（腎血流ドプラー、頸動脈エコーなど）
3. 脈波検査、血管機能検査（脈波速度、中心血圧など）
4. 他の画像診断（腎・副腎のCT、MRI、シンチグラフィ、レノグラムなど）
5. 腎血管造影、分腎静脈サンプリング、経皮的腎血行再建術
6. 副腎静脈 サンプリング
7. 腎生検
8. 自律神経機能検査（Head-up Tilt試験、血管内皮機能検査）
9. 血液透析、持続的血液濾過、腹膜透析
10. 緊急降圧治療

研修方法

1) 臨床

- (1) 高血圧症、腎疾患患者の診療に関する研修
- (2) 血液透析等の血液浄化法に関する研修
- (3) 超音波検査による心、腎、血管の画像診断の研修
- (4) 脈波速度、血管機能検査の研修
- (5) 腎生検、腎血管造影および腎動脈経皮的血行再建の研修
- (6) 24時間血圧モニタリング、自律神経機能に関する研修

2) 研究

- (1) 高血圧、腎疾患及び循環器疾患についての臨床研究の遂行
- (2) 高血圧、腎、心血管系の基礎研究、トランスレーショナル研究も可能
- (3) 研究成果の学会発表（国際学会、国内学会、研究会）
- (4) 研究成果の論文発表（原著論文、症例報告、総説）

3) 患者受持

平均患者受持ち数 3人前後

4) 検査

腎超音波検査、心超音波検査、頸動脈超音波検査、脈波検査

5) 当直

スタッフの指導のもとでの内科当直があります。

回診・カンファレンス等の週間スケジュール

火曜日16時：病棟ミーティング（連絡事項および抄読会、動脈硬化・糖尿病内科と合同）

木曜日15時：入退院紹介、回診、リサーチカンファレンス、内科集談会

最近10年間のレジデント・専門修練医が筆頭著者の論文リスト

1: Takaya Y, Yoshihara F, Yokoyama H, Kanzaki H, Kitakaze M, Goto Y, Anzai T, Yasuda S, Ogawa H, Kawano Y, Kangawa K. Impact of decreased serum albumin levels on acute kidney injury in patients with acute decompensated heart failure: a potential association of atrial natriuretic peptide. *Heart Vessels*. 2017 Feb 7. doi: 10.1007/s00380-017-0954-y. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 28176004.

2: Ohta Y, Ishizuka A, Arima H, Hayashi S, Iwashima Y, Kishida M, Yoshihara F, Nakamura S, Kawano Y. Effective uric acid-lowering treatment for hypertensive patients with hyperuricemia. *Hypertens Res*. 2017;40:259-263.

3: Ohta Y, Kawano Y, Hayashi S, Iwashima Y, Yoshihara F, Nakamura S. Effects of cigarette smoking on ambulatory blood pressure, heart rate, and heart rate variability in treated hypertensive patients. *Clin Exp Hypertens*. 2016;38:510-513.

4: Ohta Y, Iwayama K, Suzuki H, Sakata S, Hayashi S, Iwashima Y, Takata A, Kawano Y. Salt intake and eating habits of school-aged children. *Hypertens Res*. 2016 ;39:812-817.

5: Ohta Y, Ohta K, Ishizuka A, Hayashi S, Kishida M, Iwashima Y, Yoshihara F, Nakamura S, Kawano Y. Trends in the awareness of salt restriction and actual salt intake in hypertensive patients at a hypertension clinic and general clinic: A one-year follow-up study. *Clin Exp Hypertens*. 2015;37(6):454-8. doi: 10.3109/10641963.2015.1057835. PubMed PMID: 26395951.

6: Ohta Y, Ishizuka A, Hayashi S, Iwashima Y, Kishida M, Yoshihara F, Nakamura S, Kawano Y. Effects of a selective aldosterone blocker and thiazide-type diuretic on blood pressure and organ damage in hypertensive patients. *Clin Exp Hypertens*. 2015;37:569-573.

7: Takaya Y, Yoshihara F, Yokoyama H, Kanzaki H, Kitakaze M, Goto Y, Anzai T, Yasuda S, Ogawa H, Kawano Y. Risk Stratification of Acute Kidney Injury Using the Blood Urea Nitrogen/Creatinine Ratio in Patients With Acute Decompensated Heart Failure. *Circ J*. 2015;79:1520-1525..

8: Ohta Y, Ohta K, Ishizuka A, Hayashi S, Kishida M, Iwashima Y, Yoshihara F, Nakamura S, Kawano Y. Awareness of salt restriction and actual salt intake in hypertensive patients at a hypertension clinic and general clinic. *Clin Exp Hypertens*. 2015;37:172-175.

9: Takaya Y, Yoshihara F, Yokoyama H, Kanzaki H, Kitakaze M, Goto Y, Anzai T, Yasuda S, Ogawa H, Kawano Y. Impact of onset time of acute kidney injury on outcomes in patients with acute decompensated

heart failure. *Heart Vessels*. 2016 Jan;31(1):60-5. doi: 10.1007/s00380-014-0572-x. Epub 2014 Aug 24. PubMed PMID: 25150587.

10: Ohta Y, Iwashima Y, Hayashi S, Yoshihara F, Nakamura S, Kamide K, Horio T, Kawano Y. Trend of office and home blood pressure control in treated hypertensive patients: changes in antihypertensive medication and salt intake. *Clin Exp Hypertens*. 2014;36:103-107.

11: Yamasaki T, Iwashima Y, Jesmin S, Ohta Y, Kusunoki H, Hayashi S, Horio T, Kawano Y. Comparison of efficacy of intensive versus mild pitavastatin therapy on lipid and inflammation biomarkers in hypertensive patients with dyslipidemia. *PLoS One*. 2014;9:e89057.

12: Ohta Y, Kawano Y, Iwashima Y, Hayashi S, Yoshihara F, Matayoshi T, Takiuchi S, Kamide K, Nakamura S, Horio T. Control of home blood pressure with an amlodipine- or losartan-based regimen and progression of carotid artery intima-media thickness in hypertensive patients: the HOSP substudy. *Clin Exp Hypertens*. 2013;35:279-284.

13: Ohta Y, Kawano Y, Iwashima Y, Hayashi S, Yoshihara F, Nakamura S. Effect of bezafibrate on office, home and ambulatory blood pressure in hypertensive patients with dyslipidemia. *J Hum Hypertens*. 2013;27:417-420.

14: Doi Y, Iwashima Y, Yoshihara F, Kamide K, Takata H, Fujii T, Kubota Y, Nakamura S, Horio T, Kawano Y. Association of renal resistive index with target organ damage in essential hypertension. *Am J Hypertens*. 2012;25:1292-1298.

15: Doi Y, Iwashima Y, Yoshihara F, Kamide K, Hayashi S, Kubota Y, Nakamura S, Horio T, Kawano Y. Renal resistive index and cardiovascular and renal outcomes in essential hypertension. *Hypertension*. 2012;60:770-777.

16: Niizuma S, Nakamura S, Ishibashi-Ueda H, Yoshihara F, Kawano Y. Kidney function and histological damage in autopsy subjects with myocardial infarction. *Ren Fail*. 2011;33(9):847-52. doi: 10.3109/0886022X.2011.605531. Epub 2011 Aug 8. PubMed PMID: 21823900.

17: Suzuki C, Nakamura S, Ishibashi-Ueda H, Yoshihara F, Kawano Y. Evidence for severe atherosclerotic changes in chronic hemodialysis patients: comparative autopsy study against cardiovascular disease patients without chronic kidney disease. *Ther Apher Dial*. 2011;15:51-57.

- 18: Nishida H, Horio T, Suzuki Y, Iwashima Y, Tokudome T, Yoshihara F, Nakamura S, Kawano Y. Interleukin-6 as an independent predictor of future cardiovascular events in high-risk Japanese patients: comparison with C-reactive protein. *Cytokine*. 2011;53:342-346.
- 19: Miwa Y, Kamide K, Takiuchi S, Yoshii M, Horio T, Tanaka C, Banno M, Miyata T, Kawano Y. Association of PLA2G7 polymorphisms with carotid atherosclerosis in hypertensive Japanese. *Hypertens Res*. 2009;32:1112-1118.
- 20: Niizuma S, Takiuchi S, Okada S, Horio T, Kamide K, Nakata H, Yoshihara F, Nakamura S, Kawano Y, Nakahama H, Iwanaga Y, Nakatani S. Decreased coronary flow reserve in haemodialysis patients. *Nephrol Dial Transplant*. 2008;23:2324-2328.
- 21: Nishida H, Horio T, Suzuki Y, Iwashima Y, Kamide K, Kangawa K, Kawano Y. Plasma adrenomedullin as an independent predictor of future cardiovascular events in high-risk patients: comparison with C-reactive protein and adiponectin. *Peptides*. 2008;29:599-605.
- 22: Matayoshi T, Kamide K, Takiuchi S, Horio T, Yoshihara F, Nakamura S, Nakahama H, Kawano Y. Relationship between insulin resistance and the renin-angiotensin system: analysis for patients with essential and renovascular hypertension. *Clin Exp Hypertens*. 2007;29:479-487.
- 23: Matayoshi T, Kato T, Nakahama H, Nakata H, Yoshihara F, Kamide K, Horio T, Nakamura S, Kawano Y. Brain natriuretic peptide in hemodialysis patients: predictive value for hemodynamic change during hemodialysis and cardiac function. *Am J Nephrol*. 2008;28:122-127.
- 24: Yasuda H, Kamide K, Takiuchi S, Matayoshi T, Hanada H, Kada A, Yang J, Miwa Y, Yoshii M, Horio T, Yoshihara F, Nakamura S, Nakahama H, Tei C, Miyata T, Kawano Y. Association of single nucleotide polymorphisms in endothelin family genes with the progression of atherosclerosis in patients with essential hypertension. *J Hum Hypertens*. 2007 Nov;21(11):883-92. Epub 2007 May 24. PubMed PMID: 17525706.
- 25: Tomiyama M, Horio T, Kamide K, Nakamura S, Yoshihara F, Nakata H, Nakahama H, Kawano Y. Reverse white-coat effect as an independent risk for left ventricular concentric hypertrophy in patients with treated essential hypertension. *J Hum Hypertens*. 2007;21:212-219.