

原発性アルドステロン症の診療ガイドライン策定に関する研究

研究分担者 柴田洋孝 大分大学医学部内分泌代謝・膠原病・腎臓内科学講座 教授
山田正信・群馬大学大学院医学系研究科内科学講座内分泌代謝内科学教授
佐藤文俊・東北大学大学院医学系研究科難治性高血圧/内分泌代謝疾患
地域連携寄附講座特任教授
栗原勲・慶應義塾大学医学部腎臓内分泌代謝内科・専任講師
斎藤淳・横浜労災病院内分泌/糖尿病センター長

研究要旨

日本医療研究開発機構(AMED)研究費とも連携し、原発性アルドステロン症の診療ガイドラインの最新版 JSH2019 を日本高血圧学会とも連携して作成した。今後、本研究班と日本内分泌学会が連携して統一された診療ガイドライン策定を進めており、日常診療で迅速な診断と治療介入により脳心血管病を減らし、医療費の抑制を図ることを目指している。

A. 研究目的

原発性アルドステロン症(PA)は、二次性高血圧の中で最も頻度が高い内分泌性高血圧である。治療抵抗性高血圧をきたしやすく、同程度に血圧をコントロールした本態性高血圧と比べて脳心血管合併症が約3～5倍多い。しかし、早期の診断および治療介入により高血圧の改善や治癒が期待できることから、日常診療において使用しやすい診療ガイドラインの改訂が求められている。

B. 研究方法

日本高血圧学会(JSH)において、2000年以降、5年ごとに高血圧治療ガイドラインの改訂が行われており、2019年4月に第5版「高血圧治療ガイドライン2019(JSH2019)」が策定された(日本高血圧学会高血圧治療ガイドライン作成委員会)。「日本医療機能評価機構(Minds)資料ガイドライン作成の手引き」に従い、Clinical Question (CQ)を作成し、Systematic Review (SR)を行い、数多くのエビデンスの評価、統合後に推奨文を作成する方式を一部採用し、推奨文のケッチにはDelphi法を用い、従来の教科書的な解説も残した。なお、日本医療研究開発機構(AMED)研究費とも連携した。

(倫理面への配慮)

日本医学会の「診療ガイドライン策定参加資格基準が

イダンス(平成29年)」に従い、利益相反管理をも行ったうえで執筆者等を決定した。JSH2019の最終案は、関連するリエゾン学会や患者団体等も含む評価委員の方々、パブリックコメントの意見等も参考にした。

C. 研究結果

1年目:日本医療研究開発機構(AMED)研究費(難治性疾患実用化研究事業)「重症型原発性アルドステロン症の診療の質向上に資するエビデンス構築」研究班と合同で2017年7月22日に東京でEast Asia Symposium of Rare Adrenal Diseasesを開催した。その後も原発性アルドステロン症の診断基準に関し議論を継続した。

2年目:日本医療研究開発機構(AMED)研究費(難治性疾患実用化研究事業)「難治性副腎疾患の診療に直結するエビデンス創出」研究班(以下AMED難治性副腎疾患研究班)と合同でレジストリを行い、登録数はおよそ3,050であった。診断基準、重症度分類の作成・改訂に向け、本研究班・AMED難治性副腎疾患研究班・日本高血圧学会・日本内分泌学会でできるだけ内容を統一するため、多角的な視点から議論継続中である。

3年目:日本高血圧学会と連携し、「高血圧治療ガイドライン2019(JSH2019)」が発表され、PA診断アルゴリズムがアップデートされた(資料3)。また本研究班と日本内分泌学会において国内で統一されたPA診療ガイドライン

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）
分担研究報告書

策定が進行中である。

JSH2014 からの改訂点は、下記の10点が挙げられる。

- (1)スクリーニング検査が推奨される PA 有病率が高い高血圧群に、睡眠時無呼吸を伴う高血圧が追加された。
- (2)スクリーニング検査として、血漿アルドステロン濃度 (PAC) / 血漿活性型レニン濃度 (ARC) > 40-50 が追加された。
- (3)スクリーニング検査は早朝～午前中に随時採血(座位)で行い、陰性の時には早朝、空腹、安静臥床後に再検査を検討する。
- (4)スクリーニング検査は、降圧薬の休薬、変更せずに行い、陰性の時は Ca 拮抗薬、遮断薬に変更して2週間後に再検査を行う。
- (5)サブタイプ診断として副腎静脈サンプリングは手術治療の検討に不可欠であるが、本検査が省略できる病像が記載された(35歳未満の若年者で低カリウム血症とCTで典型的な片側腫瘍(低吸収性)を認める症例は片側性/血清カリウム濃度が正常範囲で、CTで径1cm以上の副腎腫瘍がみられない症例は両側性が多い)。(5)サブタイプ診断として副腎静脈サンプリングは手術治療の検討に不可欠であるが、本検査が省略できる病像が記載された(35歳未満の若年者で低カリウム血症とCTで典型的な片側腫瘍(低吸収性)を認める症例は片側性/血清カリウム濃度が正常範囲で、CTで径1cm以上の副腎腫瘍がみられない症例は両側性が多い)。
- (6)スクリーニング検査以降の精査希望がない時は、ミネラルコルチコイド受容体(MR)拮抗薬の投与を検討する。
- (7)薬物治療では、MR 拮抗薬を第一選択、降圧不十分な時は Ca 拮抗薬、利尿薬、ARB、ACE 阻害薬を併用する。
- (8)MR 拮抗薬として、スピロラクトン、エプレレノンにエサキセレノンが追加された。
- (9)MR 拮抗薬の用量調整は、血圧、血清K濃度、レニンを目安にする。
- (10)治療方針は、疾患の特徴、医療スタッフの特徴、患者の希望を参考に決める。

JSH2019 のガイドラインを参照して、本研究班と日本内分泌学会において国内で統一された PA 診療ガイドライン策定が進行中である。

D. 考察

JSH2019 における PA 診療ガイドラインは、従来のものと比べて、日常診療で実施しやすいように改訂された。現時点では、日本内分泌学会による PA 診療ガイドラインおよびコンセンサスステートメントと日本高血圧学会の JSH2019 が発表されているが細部における差異があることが一般医家において問題となっている。本研究班と日本内分泌学会において国内で統一された PA 診療ガイドライン策定を目指すことにより、診療の質が担保されることが期待される。

E. 結論

高血圧症の中で有病率が高い PA の診療ガイドライン策定は日本発のエビデンスをもとに日常診療で実施しやすい形で行われるべきである。そして、それに基づいて診断、治療された PA 症例のレジストリー蓄積により、長期予後との関連が明らかになることで、高額な医療費がかかる副腎静脈サンプリングをどのような症例に行うべきか、また手術治療と薬物治療との長期予後に差があるか否かなどが明らかになることが期待される。

F. 研究発表

1. 論文発表

Predictors of Clinical Success After Surgery for Primary Aldosteronism in the Japanese Nationwide Cohort.

Morisaki M, Kurihara I, Itoh H, Naruse M, Takeda Y, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Yoshimoto T, Ogawa Y, Sone M, Tsuiki M, Shibata H, Kawashima J, Fujita M, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Suzuki T; JPAS Study Group. J Endocr Soc. 2019;3:2012-2022. doi: 10.1210/js.2019-00295.

Historical changes and between-facility differences in adrenal venous sampling for primary aldosteronism in Japan. Fujii Y, Takeda Y, Kurihara I, Itoh H, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Yamamoto K, Ogo A, Yanase T, Okamura S, Miyauchi S, Fujita M, Suzuki T, Umakoshi H, Ogasawara T, Tsuiki M, Naruse M; JPAS Study Group. J Hum

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）
分担研究報告書

- Hypertens. 2020 Jan;34(1):34-42. doi: 10.1038/s41371-019-0229-4. Epub 2019 Aug 28. Clinical and biochemical outcomes after adrenalectomy and medical treatment in patients with unilateral primary aldosteronism. Katabami T, Fukuda H, Tsukiyama H, Tanaka Y, Takeda Y, Kurihara I, Ito H, Tsuiki M, Ichijo T, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Fujita M, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Yanase T, Suzuki T, Naruse M; JPAS/JRAS Study Group. J Hypertens. 2019 Jul;37(7):1513-1520. doi: 10.1097/HJH.0000000000002070. Influence of antihypertensive drugs in the subtype diagnosis of primary aldosteronism by adrenal venous sampling. Nagasawa M, Yamamoto K, Rakugi H, Takeda M, Akasaka H, Umakoshi H, Tsuiki M, Takeda Y, Kurihara I, Itoh H, Ichijo T, Katabami T, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Fujita M, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Ogo A, Okamura S, Miyauchi S, Yanase T, Suzuki T, Kawamura T, Naruse M; JPAS Study Group. J Hypertens. 2019 Jul;37(7):1493-1499. doi: 10.1097/HJH.0000000000002047. High Prevalence of Diabetes in Patients With Primary Aldosteronism (PA) Associated With Subclinical Hypercortisolism and Prediabetes More Prevalent in Bilateral Than Unilateral PA: A Large, Multicenter Cohort Study in Japan. Akehi Y, Yanase T, Motonaga R, Umakoshi H, Tsuiki M, Takeda Y, Yoneda T, Kurihara I, Itoh H, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ashida K, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Fujita M, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Okamura S, Miyauchi S, Fukuoka T, Izawa S, Hashimoto S, Yamada M, Yoshikawa Y, Kai T, Suzuki T, Kawamura T, Naruse M; Japan Primary Aldosteronism Study Group. Diabetes Care. 2019 May;42(5):938-945. doi: 10.2337/dc18-1293. Systematic review of the clinical outcomes of mineralocorticoid receptor antagonist treatment versus adrenalectomy in patients with primary aldosteronism. Satoh M, Maruhashi T, Yoshida Y, Shibata H. Hypertens Res. 2019 Jun;42(6):817-824. doi: 10.1038/s41440-019-0244-4. Epub 2019 Apr 5. Impact of adrenocorticotrophic hormone stimulation during adrenal venous sampling on outcomes of primary aldosteronism. Takeda Y, Umakoshi H, Takeda Y, Yoneda T, Kurihara I, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Takahashi K, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Yanase T, Suzuki T, Naruse M; JPAS Study Group. J Hypertens. 2019 May;37(5):1077-1082. doi: 10.1097/HJH.0000000000001964. Obesity as a Key Factor Underlying Idiopathic Hyperaldosteronism. Ohno Y, Sone M, Inagaki N, Yamasaki T, Ogawa O, Takeda Y, Kurihara I, Umakoshi H, Ichijo T, Katabami T, Wada N, Ogawa Y, Yoshimoto T, Kawashima J, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Miyauchi S, Kamemura K, Fukuoka T, Yamamoto K, Otsuki M, Suzuki T, Naruse M; JPAS Study Group. J Clin Endocrinol Metab. 2018 Dec 1;103(12):4456-4464. doi: 10.1210/jc.2018-00866. Clinical Characteristics and Postoperative Outcomes of Primary Aldosteronism in the Elderly. Takeda M, Yamamoto K, Akasaka H, Rakugi H, Naruse M, Takeda Y, Kurihara I, Itoh H, Umakoshi H, Tsuiki M, Ichijo T, Katabami T, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Fujita M, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Ogo A, Okamura S, Miyauchi S, Yanase T, Suzuki T, Kawamura T; JPAS Study Group. J Clin Endocrinol Metab. 2018 Oct 1;103(10):3620-3629. doi: 10.1210/jc.2018-00059. Correlation Between Lateralization Index of Adrenal Venous Sampling and Standardized Outcome in Primary Aldosteronism. Umakoshi H, Tsuiki M,

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）
分担研究報告書

- Yokomoto-Umakoshi M, Takeda Y, Takashi Y, Kurihara I, Itoh H, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ashida K, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Okamura S, Miyauchi S, Fukuoka T, Izawa S, Yanase T, Hashimoto S, Yamada M, Yoshikawa Y, Kai T, Suzuki T, Kawamura T, Naruse M. J Endocr Soc. 2018 May 24;2(8):893-902. doi: 10.1210/js.2018-00055. eCollection 2018 Aug 1.
- Development and validation of subtype prediction scores for the workup of primary aldosteronism. Kobayashi H, Abe M, Soma M, Takeda Y, Kurihara I, Itoh H, Umakoshi H, Tsuiki M, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Watanabe M, Matsuda Y, Shibata H, Kamemura K, Yanase T, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Nanba K, Tanabe A, Suzuki T, Naruse M; JPAS Study Group. J Hypertens. 2018 Nov;36(11):2269-2276. doi: 10.1097/HJH.0000000000001855.
- The Occurrence of Apparent Bilateral Aldosterone Suppression in Adrenal Vein Sampling for Primary Aldosteronism. Shibayama Y, Wada N, Naruse M, Kurihara I, Ito H, Yoneda T, Takeda Y, Umakoshi H, Tsuiki M, Ichijo T, Fukuda H, Katabami T, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Ohno Y, Sone M, Fujita M, Takahashi K, Shibata H, Kamemura K, Fujii Y, Yamamoto K, Suzuki T. J Endocr Soc. 2018 Mar 22;2(5):398-407. doi: 10.1210/js.2017-00481. eCollection 2018 May 1.
- Accuracy of adrenal computed tomography in predicting the unilateral subtype in young patients with hypokalaemia and elevation of aldosterone in primary aldosteronism. Umakoshi H, Ogasawara T, Takeda Y, Kurihara I, Itoh H, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Yanase T, Okamura S, Miyauchi S, Suzuki T, Tsuiki M, Naruse M. Clin Endocrinol (Oxf). 2018 May;88(5):645-651. doi: 10.1111/cen.13582. Epub 2018 Mar 13.
- Prevalence of Cardiovascular Disease and Its Risk Factors in Primary Aldosteronism: A Multicenter Study in Japan. Ohno Y, Sone M, Inagaki N, Yamasaki T, Ogawa O, Takeda Y, Kurihara I, Itoh H, Umakoshi H, Tsuiki M, Ichijo T, Katabami T, Tanaka Y, Wada N, Shibayama Y, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Takahashi K, Fujita M, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Okamura S, Miyauchi S, Fukuoka T, Izawa S, Yoneda T, Hashimoto S, Yanase T, Suzuki T, Kawamura T, Tabara Y, Matsuda F, Naruse M; Nagahama Study; JPAS Study Group. Hypertension. 2018 Mar;71(3):530-537.
- Significance of Computed Tomography and Serum Potassium in Predicting Subtype Diagnosis of Primary Aldosteronism. Umakoshi H, Tsuiki M, Takeda Y, Kurihara I, Itoh H, Katabami T, Ichijo T, Wada N, Yoshimoto T, Ogawa Y, Kawashima J, Sone M, Inagaki N, Takahashi K, Watanabe M, Matsuda Y, Kobayashi H, Shibata H, Kamemura K, Otsuki M, Fujii Y, Yamamoto K, Ogo A, Yanase T, Suzuki T, Naruse M; JPAS Study Group. J Clin Endocrinol Metab. 2018 Mar 1;103(3):900-908. doi: 10.1210/jc.2017-01774.
- 原発性アルドステロン症の薬物療法 MR拮抗薬を中心に 吉田 雄一, 柴田 洋孝 Medical Practice37 巻1号 Page115-120(2020.01)
- 原発性アルドステロン症の診断と治療 柴田 洋孝 日本内科学会雑誌(0021-5384)107 巻9号 Page1761-1765(2018.09)
- 原発性アルドステロン症の診療アップデート 吉田 雄一, 柴田 洋孝 日本内科学会雑誌 107 巻4号 Page667-673(2018.04)
- 原発性アルドステロン症 内科治療 柴田 洋孝 内分泌・糖尿病・代謝内科 45 巻5号 Page376-381(2017.11)
- 原発性アルドステロン症 現状の課題と将来展望 柴田 洋孝 SRL 宝函 38 巻3号 Page12-20(2017.10)

2. 学会発表

第29回臨床内分泌代謝 Update(2019年11月29日～

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）
分担研究報告書

30 日、高知市文化プラザかるぼーと、高知) 原発性アルドステロン症のスクリーニング陽性患者の管理をどうすべきか? 柴田 洋孝 日本内分泌学会雑誌 95 巻 2 号

Page673(2019.10)

第 62 回日本糖尿病学会年次学術集会(2019 年 5 月 23 日～25 日、仙台国際センター、仙台) 肥満関連代謝異常は特発性アルドステロン症の重要な背景因子である

大野 洋一, 曾根 正勝, 稲垣 暢也, 山崎 俊成, 小川 修, 武田 仁勇, 栗原 勲, 馬越 洋宜, 一城 貴政, 方波見 卓行, 和田 典男, 小川 佳宏, 吉本 貴宣, 河島 淳司, 渡邊 峰守, 松田 祐一, 小林 洋輝, 柴田 洋孝, 宮内 省蔵, 亀村 幸平, 福岡 富和, 山本 浩一, 大月 道夫, 鈴木 知子, 成瀬 光荣, JPAS グループ

第 92 回日本内分泌学会学術総会(2019 年 5 月 9 日～11 日、仙台国際センター、仙台) 原発性アルドステロン症の機能確認検査における座位生理食塩水負荷試験の検討

吉田 雄一, 藤岡 愛璃咲, 後藤 孔郎, 安東 理恵, 桑畑 真堯, 佐田 健太郎, 白石 賢太郎, 尾関 良則, 穴井 学, 岡本 光弘, 正木 孝幸, 柴田 洋孝

日本内分泌学会雑誌 95 巻 1 号 Page424(2019.04)

第 92 回日本内分泌学会学術総会(2019 年 5 月 9 日～11 日、仙台国際センター、仙台)

原発性アルドステロン症の病態の多様性:片側性病変と両側性病変の臨床 原発性アルドステロン症における副腎静脈サンプリングが省略できる臨床像の検討(Clinical context of primary aldosteronism for shortcut option of adrenal vein sampling)(英語) 柴田 洋孝, 吉田 雄一, 安藤 久恵, 成瀬 光荣, Investigators JPAS

第 92 回日本内分泌学会学術総会(2019 年 5 月 9 日～11 日、仙台国際センター、仙台) 原発性アルドステロン症における Aldosterone Producing Cell Clusters の臨床的意義

馬越 洋宜, 西本 紘嗣郎, 方波見 卓行, 柴田 洋孝, 和田 典男, 坂本 竜一, 小川 佳宏, 山本 浩一, 曾根 正勝, 立木 美香, 成瀬 光荣, JPAS 研究班

第 92 回日本内分泌学会学術総会(2019 年 5 月 9 日～11 日、仙台国際センター、仙台) 原発性アルドステロン症の術後アウトカムに関する術前予測因子の検討

盛崎 瑞葉, 栗原 勲, 柴田 洋孝, 成瀬 光荣, 伊藤 裕, JPAS 研究班

第 92 回日本内分泌学会学術総会(2019 年 5 月 9 日～

11 日、仙台国際センター、仙台) 慶應義塾大学病院の原発性アルドステロン症・地域連携クリニカルパス(第 3 報) 村上 円人, 丸山 博, 栗原 勲, 荒木 崇志, 柴田 洋孝, 伊藤 裕

第 41 回日本高血圧学会総会(2018 年 9 月 14 日～16 日、旭川市民文化会館・星野リゾート OMO7 旭川、旭川)

原発性アルドステロン症における Aldosterone Producing Cell Clusters の意義 馬越 洋宜, 西本 紘嗣郎, 方波見 卓行, 柴田 洋孝, 和田 典男, 坂本 竜一, 山本 浩一, 曾根 正勝, 立木 美香, 成瀬 光荣, JPAS 研究班

第 41 回日本高血圧学会総会(2018 年 9 月 14 日～16 日、旭川市民文化会館・星野リゾート OMO7 旭川、旭川)

原発性アルドステロン症患者に対する非ステロイド性ミネラルコルチコイド受容体拮抗薬エサキセロン(CS-3150)の有効性及び安全性の検討 柴田 洋孝, 伊藤 貞嘉, 伊藤 裕, 楽木 宏実, 佐藤 文俊, 市原 淳弘, 大村 昌夫, 高橋 克敏, 奥田 恭行, 飯島 摂子

第 41 回日本高血圧学会総会(2018 年 9 月 14 日～16 日、旭川市民文化会館・星野リゾート OMO7 旭川、旭川)

原発性アルドステロン症の診療 生理食塩水負荷試験による原発性アルドステロン症の両側病変の予測 柴田 洋孝, 吉田 雄一, 安藤 久恵, 成瀬 光荣, JPAS

Investigators

第 28 回臨床内分泌代謝 Update(2018 年 11 月 2 日～3 日、福岡国際会議場、福岡) 原発性アルドステロン症における APCCs の臨床的意義 馬越 洋宜, 西本 紘嗣郎, 方波見 卓行, 柴田 洋孝, 和田 典男, 坂本 竜一, 小川 佳宏, 立木 美香, 成瀬 光荣, JPAS 研究班

第 28 回臨床内分泌代謝 Update(2018 年 11 月 2 日～3 日、福岡国際会議場、福岡) 原発性アルドステロン症診療の質向上に資するエビデンス創出 AMED-JPAS 研究 成瀬 光荣, 栗原 勲, 武田 仁勇, 方波見 卓行, 一城 貴政, 和田 典男, 小川 佳宏, 吉本 貴宣, 曾根 正勝, 柳瀬 敏彦, 柴田 洋孝, 田辺 晶代, 馬越 宜洋, JPAS 研究班

第 91 回日本内分泌学会学術総会(2018 年 4 月 26 日～28 日、フェニックス・シーガイア・リゾート、宮崎)

原発性アルドステロン症の術後アウトカムに関する術前予測因子の検討 盛崎 瑞葉, 栗原 勲, 柴田 洋孝, 成瀬 光荣, 伊藤 裕, JPAS 研究班

厚生労働科学研究費補助金（難治性疾患克服研究事業）
分担研究報告書

第91回日本内分泌学会学術総会(2018年4月26日～28日、フェニックス・シーガイア・リゾート、宮崎) 原発性アルドステロン症診療の質向上に資するエビデンス構築
AMED-JPAS 研究 成瀬 光栄, 伊藤 裕, 方波見 卓行, 稲垣 暢也, 楽木 宏実, 柴田 洋孝, JPAS 研究班

第91回日本内分泌学会学術総会(2018年4月26日～28日、フェニックス・シーガイア・リゾート、宮崎) 典型的原発性アルドステロン症において機能確認検査は省略可能か 河島 淳司, 荒木 栄一, 栗原 勲, 武田 仁勇, 方波見 卓行, 柴田 洋孝, 立木 美香, 成瀬 光栄
日本内分泌学会雑誌 94 巻 1 号 Page315(2018.04)

第91回日本内分泌学会学術総会(2018年4月26日～28日、フェニックス・シーガイア・リゾート、宮崎)

原発性アルドステロン症の診断における新たなエビデンス 原発性アルドステロン症のサブタイプ診断における生理食塩水負荷試験と血清カリウム濃度の有用性 柴田 洋孝, 吉田 雄一, 安藤 久恵, 成瀬 光栄, JPAS

Investigators

第40回日本高血圧学会総会(2017年10月20日～22日、ひめぎんホール、松山) アルドステロン産生腺腫患者における副腎静脈サンプリング時のACTH負荷の有用性 Japan Primary Aldosteronism Study(JPAS)における検討 武田 仁勇, 武田 仁裕, 米田 隆, 米谷 充弘, 成瀬 光栄, 吉本 貴宣, 方波見 卓行, 曾根 正勝, 柴田 洋孝, 一城 貴政, 和田 典男, JPAS 研究者

第27回臨床内分泌代謝 Update(2017年11月24日～25日、神戸国際会議場、神戸) 顕性クッシング症候群の合併を認めた原発性アルドステロン症の一例 渋田 可奈子, 野口 貴昭, 岡本 将英, 岡本 光弘, 後藤 孔郎, 正木 孝幸, 三股 浩光, 柴田 洋孝

第115回日本内科学会講演会(2018年4月13日～15日、みやこめっせ・京都勤業館、京都) 二次性高血圧の診断と治療 原発性アルドステロン症の診断と治療 柴田 洋孝

第90回日本内分泌学会学術総会(2017年4月20日～22日、ロームシアター京都・みやこめっせ、京都)

リチウム内服による腎性尿崩症を合併した原発性アルドステロン症の一例 野口 貴昭, 安藤 久恵, 岡本 将英, 仲間 寛, 福山 光, 岡本 光弘, 植田 聡, 穴井 学, 後藤 孔郎, 正木 孝幸, 柴田 洋孝

第90回日本内分泌学会学術総会(2017年4月20日～22日、ロームシアター京都・みやこめっせ、京都)

左副腎に2つの腫瘍を伴う原発性アルドステロン症とサブクリニカルクッシング症候群を合併した一例 福山 光, 岡本 将英, 後藤 孔郎, 尾関 良則, 岡本 光弘, 安藤 久恵, 植田 聡, 正木 孝幸, 加隈 哲也, 西本 紘嗣郎, 柴田 洋孝

第90回日本内分泌学会学術総会(2017年4月20日～22日、ロームシアター京都・みやこめっせ、京都)

原発性アルドステロン症のアンメット・メディカルニーズ 柴田 洋孝

G. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし