Journal of the Endocrine Society, 2020, Vol. 4, No. 10, 1–9
doi:10.1210/jendso/bvaa116
Clinical Research Article

Clinical Research Article

Oral Salt Loading Test is Associated With 24-Hour Blood Pressure and Organ Damage in Primary Aldosteronism Patients

Yuichi Yoshida,[1] Saki Yoshimura,[2] Mizuki Kinoshita,[1] Yoshinori Ozeki,[1] Mitsuhiro Okamoto,[1] Koro Gotoh,[1] Takayuki Masaki,[1] and Hirotaka Shibata[1]

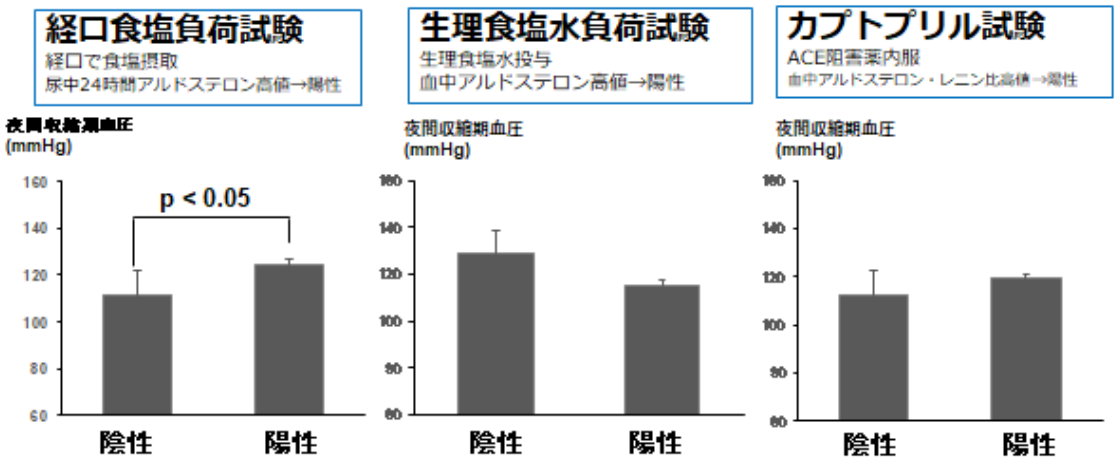
[1]Department of Endocrinology, Metabolism, Rheumatology and Nephrology, Faculty of Medicine, Oita University, Yufu-city, 879-5593, Japan; and [2]Faculty of Medicine, Oita University, Yufu-city, 879-5593, Japan

論文内容：

高血圧治療ガイドライン 2019 において、原発性アルドステロン症の診断と治療について記載されています。診断する際、機能確認検査（負荷試験とも呼ばれます）を実施します。ガイドラインの中で記載されている機能確認検査は、経口食塩負荷試験、生理食塩水負荷試験、カプトプリル試験、フロセミド立位試験で、どれか一つが陽性であれば原発性アルドステロン症と診断されます。これら機能確認検査のうちどれが原発性アルドステロン症の重症度を表しているか、ということの報告はこれまでありませんでした。今回我々は、原発性アルドステロン症患者さんの重症度判定に使える機能確認検査はないのか？という疑問を解決するため、今回の研究を行いました。

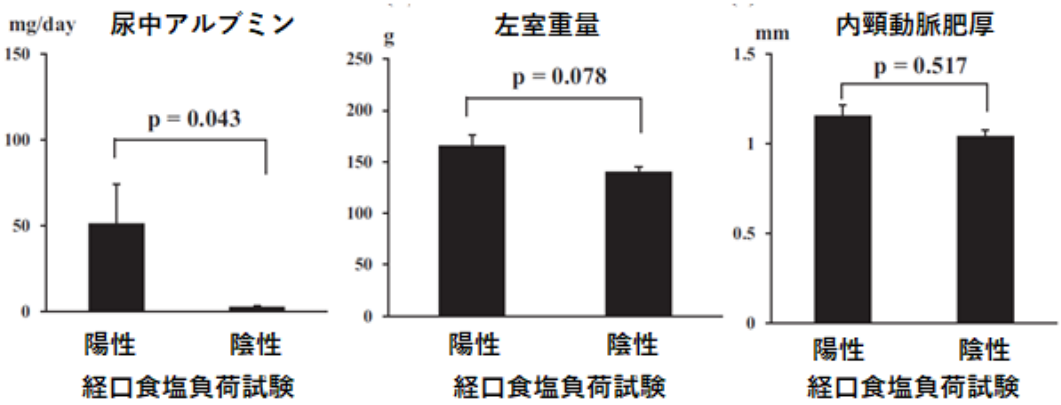
まず、当院で行っている経口食塩負荷試験、生理食塩水負荷試験、カプトプリル試験の３種類で、検査結果が原発性アルドステロン症陽性と陰性の２つのグループに分けて、24 時間血圧の結果を確認しました。生理食塩水負荷試験とカプトプリル試験では陽性グループと陰性グループで血圧に差が見られませんでしたが、経口食塩負荷試験は陽性グループの方が陰性グループよりも夜間と 24 時間の収縮期血圧が高いことがわかりました（図１参照、図１は共著者で大分医学部学生の吉村咲紀さんが研究室配属で作成した図を一部改変）。

図１　各機能確認検査と夜間血圧の相関関係



さらに経口食塩負荷試験の陽性グループと陰性グループで、心臓へのダメージの指標とナル尿中アルブミン量、左室重量、内頸動脈の肥厚について調べたところ、経口食塩負荷試験陽性グループは陰性グループと比較して尿中アルブミン尿が多いことがわかりました（図２参照、図２は出版準備中の論文図から改変）。

図２　経口食塩負荷試験の結果に基づいた臓器障害マーカーの比較



以上のことから、経口食塩負荷試験は原発性アルドステロン症の病気の診断だけでなく、陽性の場合は原発性アルドステロン症が重症である可能性が考えられました。

吉村さん感想：自分が参加させていただいた研究が一つの論文となり、そしてアクセプトされたというのは非常に感慨深く、また学生の間にこのような機会に恵まれたことを嬉しく思っております。研究、論文作成に至るまでご尽力いただいた柴田孝洋先生、吉田雄一先生にこの場をお借りして感謝申し上げます。本当にありがとうございました。

木下先生感想：育児枠でも微力ながら論文作成に携わることができて光栄でした

吉田感想：本研究は研究室配属学生の吉村咲紀さんが頑張ってデータをまとめてくれてできた論文です。育児枠短時間勤務の木下みずき先生がさらに修正、追加をしてくれましたし、正木先生には多数ご助言をいただきました。また柴田先生にはご丁寧に非常に多くのご指導をいただきました。その他これまで病棟を担当されていた多くの先生方のご協力のお陰で完成した臨床研究論文です。ご協力くださった先生方に感謝申し上げます。ありがとうございました。

写真右から、木下みずき先生、吉村咲紀さん、吉田雄一先生、柴田洋孝。

HIRO'S EYE

内分泌糖尿病内科・助教　吉田雄一先生

研究室配属（医学科４年生）　吉村咲紀 さん

内分泌糖尿病内科・医員（育児支援）　木下みずき先生　の合作！

吉村さん、木下先生、吉田先生、まずは論文アクセプトおめでとう！

この論文は３つの点で素晴らしいです。まず、医学部４年生の吉村咲紀さん（研究室配属）と入局２年目の木下みずき先生と指導医の吉田雄一先生の合作で、特に研究室配属で行った研究が英文論文にできたことは当講座で初めての大きな成果です。第二に、当科で数多く経験している原発性アルドステロン症の疑いの患者さんに行っている機能確認検査は、新型コロナウィルスの PCR 検査のように、陽性か陰性かの結果だけを気にしがちですが、陽性と判断された症例に隠れている臨床的な意義を見いだした点です。第三に、この仕事は「Journal of the Endocrine Society」という世界をリードする米国内分泌学会（The Endocrine Society）の公式ジャーナルに掲載された胸を張れる成果です。

内分泌疾患の診療では、血液や尿中のホルモン濃度の数値で判定することが多いので、将

来的にはAIの方が人間より診断能力が迅速に正確にできる時代が来るかもしれません。しかし、私たち臨床医は患者さんの症状や様々な検査結果から総合的に判断する「大局観」が求められます。本研究は当科で経験した症例の蓄積データから、内分泌疾患の診断の「大局観」につながる情報を見いだすことができた貴重な論文です。吉田先生、今回の研究の経験を生かしてまた次の論文を目指してがんばってください。　（柴田洋孝）