

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 28 年 9 月 28 日現在

機関番号：21601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2013～2015

課題番号：25461061

研究課題名(和文) 睡眠時無呼吸症候群合併及び非合併心不全患者に対する呼吸補助療法の確立

研究課題名(英文) Utility of respiratory management in heart failure patients with or without sleep apnea syndrome

研究代表者

義久 精臣 (Akio, Yoshihisa)

福島県立医科大学・医学部・准教授

研究者番号：40448642

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,800,000円

研究成果の概要(和文)：心不全における呼吸補助療法(持続気道陽圧療法、順応性制御換気療法、酸素療法)による心機能、血管機能、呼吸機能、自律神経機能、神経体液性因子、心負荷、心筋障害などに対する多面的な効果について検討を行った。

心不全や睡眠時無呼吸症候群の病態に応じた適切な呼吸補助療法を行うことで、心機能、呼吸機能、血管機能や予後など多面的な改善効果が得られた。なかでも、標準的な薬物療法の存在しない左室収縮の保持された心不全に対する呼吸補助療法にて、左室拡張能、血管機能、呼吸機能、運動耐用能、予後の改善を認めた。各結果詳細については、適宜学術誌にて公表を行っている。

研究成果の概要(英文)：We examined whether positive airway pressure improves right heart function, pulmonary function, and exercise capacity, and reduces mortality rates of heart failure patients with sleep apnea syndrome.

Our data suggest that appropriate sleep apnea syndrome management using positive airway pressure improves right heart and pulmonary function and exercise capacity and consequently may reduce cardiac and all-cause mortality in heart failure patients with sleep apnea syndrome.

研究分野：循環器内科

キーワード：睡眠時無呼吸症候群 心不全

### 1. 研究開始当初の背景

慢性心不全において睡眠時無呼吸症候群 (Sleep apnea syndrome: SAS)、高血圧、不整脈、慢性腎臓病は予後悪化因子である。中でも SAS はそのいずれの病態にも関連しており、近年、SAS に対する呼吸補助療法が心不全加療に有用であることが明らかになりつつある。また、呼吸補助療法は SAS の有無、重症度、種類に関わらず、心不全加療に有用であるとの報告が本邦より初めてなされたが、その効果及び機序については明らかでない。

### 2. 研究の目的

心不全に対する呼吸補助療法による心機能、血管内皮機能、中心血圧、腎機能、呼吸機能、自律神経機能、不整脈、心筋障害、酸化ストレスなど多面的効果について検討し、心不全患者における効果的かつ適正な呼吸補助療法を確立する。

### 3. 研究の方法

心不全におけるホルター心電図を用いた SAS 評価法について検討した。また、心不全における呼吸補助療法 (持続気道陽圧療法、順応性制御換気療法、酸素療法) による心機能、血管機能、自律神経機能、神経体液性因子、心負荷、心筋障害などに対する多面的な効果について検討した。

### 4. 研究成果

無呼吸イベントの際、無呼吸時の徐脈と、呼吸回復に伴う頻脈の周期的な交代を生じる。無呼吸回復過程の頻脈は、睡眠からの覚醒と肺の拡張による迷走神経緊張の低下が関与し、呼吸回復にて再び迷走神経活動が亢進し、頻脈は消失する。ホルター心電図検査にてこの周期性心拍変動 (cyclic variation of heart rate (CVHR) score: total dip 数/time in bed (hours)) をとらえることで心電図情報から SAS スクリーニングを行うことが可能であった (論文 23)。心疾患患者において、本アルゴリズムによる CVHR score は無呼吸低呼吸指数と良好に相関し、重症 SAS 患者を検出可能であった (感度 82%、特異度 77%、AUC 0.83)。心不全や SAS の病態 (論文 6, 14, 18, 28) に応じた適切な呼吸補助療法を行うことで、心機能、呼吸機能、腎機能、血管機能や予後など多面的な改善効果が得られた (論文 3, 4, 10, 17, 29)。なかでも、標準的な薬物療法の存在しない左室収縮の保持された心不全に対する呼吸補助療法にて、左室拡張能、血管機能、呼吸機能、運動耐用能、予後の改善を認めた (論文 4, 29)。

なお、上記結果および他の研究成果について、国内外の学会や学術誌にて公表している。

### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者に

は下線)

(雑誌論文) (計 38 件)

1. Yamauchi H, Yoshihisa A, Iwaya S, Owada T, Sato T, Suzuki S, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Clinical features of patients with decompensated heart failure after the Great East Japan Earthquake. *Am J Cardiol* 112, 94-99, 2013, DIO: 10.1016/j.amjcard.2013.02.057
2. Hoshino Y, Kunii H, Misaka T, Mizukami H, Yoshihisa A, Sakamoto N, Sugimoto K, Nakazato K, Saitoh S, Takeishi Y: Deep seating of 5 Fr. guiding catheter across the stenosis with 5 in 7 method was effective for severely calcified lesion. *Cardiovasc Intervent Ther* 28, 87-90, 2013, DIO: 10.1007/s12928-012-0119-y
3. Owada T, Yoshihisa A, Yamauchi H, Iwaya S, Suzuki S, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Adaptive servoventilation improves cardiorenal function and prognosis in heart failure patients with chronic kidney disease and sleep-disordered breathing. *J Card Fail* 19, 225-232, 2013, DIO: 10.1016/j.cardfail.2013.03.005
4. Yoshihisa A, Suzuki S, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Impact of adaptive servo-ventilation on cardiovascular function and prognosis in heart failure patients with preserved left ventricular ejection fraction and sleep-disordered breathing. *Eur J Heart Fail* 15, 543-550, 2013, DIO: 10.1093/eurjhf/hfs197
5. Yokokawa T, Nakazato K, Kanno Y, Mizukami H, Kobayashi A, Yoshihisa A, Takahashi H, Shichishima-Nakamura A, Ohkawara H, Noji H, Suzuki H, Saitoh S, Ogawa K, Hisa S, Takeishi Y: Pulmonary hypertension and refractory heart failure in a patient with Crow-Fukase (POEMS) syndrome. *Intern Med* 52, 1061-1065, 2013, DIO: 10.2169/internalmedicine.52.9256
6. Yamada S, Suzuki H, Kamioka M, Suzuki S, Kamiyama Y, Yoshihisa A, Saitoh S, Takeishi Y: Sleep-disordered breathing increases risk for fatal ventricular arrhythmias in patients with chronic heart failure. *Circ J* 77, 1466-1473, 2013, DIO: 10.1253/circj.CJ-12-0836
7. Yoshihisa A, Suzuki S, Takeishi Y: Impact of adaptive servo-ventilation on cardiovascular function in heart failure patients with preserved left ventricular ejection fraction and sleep-disordered breathing -Utility of Cardio-Ankle Vascular Index-. *CAVI Now & Future* 2, 32-35, 2013, DIO:
8. Sato T, Yamauchi H, Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Distinct prognostic factors in patients with chronic heart failure and chronic kidney disease. *Int*

- Heart J 54, 311-317, 2013, DIO: 10.1536/ihj.54.311
9. Kitazume S, Yoshihisa A, Yamaki T, Oikawa M, Tachida Y, Ogawa K, Imamaki R, Takeishi Y, Yamamoto N, Taniguchi N: Soluble amyloid precursor protein 770 is a novel biomarker candidate for acute coronary syndrome. *Proteom Clin Appl* 7, 657-663, 2013, DIO: 10.1002/prca.201200135
  10. Yoshihisa A, Suzuki S, Owada T, Iwaya S, Yamauchi H, Miyata M, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Short-term use of adaptive servo ventilation improves renal function in heart failure patients with sleep-disordered breathing. *Heart Vessels* 28, 728-734, 2013, DIO: 10.1007/s00380-012-0303-0
  11. Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Abe Y, Saito T, Ohwada T, Suzuki H, Saitoh S, Kubota I, Takeishi Y, on behalf of the AVCMA investigators: Acute heart failure volume control multicenter randomized (AVCMA) trial: Comparison of tolvaptan and carperitide. *J Clin Pharmacol* 53, 1277-1285, 2013, DIO: 10.1002/jcph.197
  12. Nakamura Y, Yoshihisa A, Takiguchi M, Shimizu T, Yamauchi H, Iwaya S, Owada T, Miyata M, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: High-sensitivity cardiac troponin T predicts non-cardiac mortality in heart failure. *Circ J* 78, 890-895, 2014, DIO: 10.1253/circj.CJ-13-1372
  13. Sato T, Yamauchi H, Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Saitoh S, Takeishi Y: The prognostic significance of serial renal function measurements in chronic heart failure. *J Gen Pract* 2, 1000156, 2014, DIO: 10.4172/2329-9126.1000156
  14. Yoshihisa A, Suzuki S, Takiguchi M, Shimizu T, Abe S, Sato T, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Impact of sleep-disordered breathing on heart rate turbulence in heart failure patients. *PLOS ONE* 9, e101307, 2014, DIO: 10.1371/journal.pone.0101307
  15. Abe S, Yoshihisa A, Takiguchi M, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Iwaya S, Owada T, Miyata M, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Liver dysfunction assessed by model for end-stage liver disease excluding INR (MELD-XI) scoring system predicts adverse prognosis in heart failure. *PLOS ONE* 9, e100618, 2014, DIO: 10.1371/journal.pone.0100618
  16. Nakamura Y, Kunii H, Yoshihisa A, Sato A, Kamioka M, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Hisa S, Takeishi Y: Tuberculous endocarditis complicated with acute respiratory distress syndrome: a case report. *J Gen Pract* 2, 1000160, 2014, DIO: 10.4172/2329-9126.1000160
  17. Suzuki S, Yoshihisa A, Miyata M, Sato T, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Adaptive servo-ventilation therapy improves prognosis in heart failure patients with anemia and sleep-disordered breathing. *Int Heart J* 55, 342-349, 2014, DIO: 10.1536/ihj.13-354
  18. Iwaya S, Yoshihisa A, Nodera M, Owada T, Yamada S, Sato T, Suzuki S, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Suppressive effects of adaptive servo-ventilation on ventricular premature complexes with attenuation of sympathetic nervous activity in heart failure patients with sleep-disordered breathing. *Heart Vessels* 29, 470-477, 2014, DIO: 10.1007/s00380-013-0394-2
  19. Yoshihisa A, Takiguchi M, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Iwaya S, Owada T, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Cardiovascular function and prognosis of patients with heart failure coexistent with chronic obstructive pulmonary disease. *J Cardiol* 64, 256-264, 2014, DIO: 10.1016/j.jjcc.2014.02.003
  20. Kunii H, Yokokawa T, Sato A, Kamioka M, Yoshihisa A, Yamaki T, Nagazawa G, Nakazato K, Takeishi Y: Acute coronary syndrome secondary to in-stent plaque rupture occurred at 9 years after deployment of bare metal stent. *J Cardiol Case* 10, 171-175, 2014, DIO: 10.1016/j.jccase.2014.06.013
  21. Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Abe Y, Saito T, Ohwada T, Suzuki H, Saitoh S, Kubota I, Takeishi Y: Long-term effects and prognosis in acute heart failure treated with tolvaptan: The AVCMA trial. *Biomed Res Int* 2014, e704289, 2014, DIO: 10.1155/2014/704289
  22. Takiguchi M, Yoshihisa A, Miura S, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Iwaya S, Owada T, Miyata M, Abe S, Sato T, Suzuki S, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Impact of body mass index on mortality in heart failure patients. *Eur J Clin Invest* 44, 1197-1205, 2014, DIO: 10.1111/eci.12354
  23. Shimizu T, Yoshihisa A, Iwaya S, Abe S, Sato T, Suzuki S, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Cyclic variation in heart rate score by holter electrocardiogram as screening for sleep-disordered breathing in subjects with heart failure. *Resp Care* 60, 72-80, 2015, DIO: 10.4187/respcare.03341
  24. Sato T, Yamauchi H, Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Serum cholinesterase is an important prognostic factor in chronic heart failure. *Heart Vessels* 30, 204-210, 2015, DIO: 10.1007/s00380-014-0469-8
  25. Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Sugimoto

- K, Kunii H, Nakazato K, Abe Y, Saito T, Ohwada T, Suzuki H, Saitoh S, Kubota I, Takeishi Y: Vasopressin V2 receptor antagonist tolvaptan is effective in heart failure patients with reduced left ventricular systolic function and low blood pressure. *Int Heart J* 56, 213-218, 2015, DIO: 10.1536/ihj.14-248
26. Sato T, Yamauchi H, Kanno Y, Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Comparisons of prognostic factors between young and elderly patients with chronic heart failure. *Geriatr Gerontol Int* 15, 435-442, 2015, DIO: 10.1111/ggi.12293
27. Nakamura Y, Kunii H, Yoshihisa A, Takiguchi M, Shimizu T, Yamauchi H, Iwaya S, Owada T, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Sugimoto K, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Impact of peripheral artery disease on prognosis in hospitalized heart failure patients. *Circ J* 79, 785-793, 2015, DIO: 10.1253/circj.CJ-14-1280
28. Miyata M, Yoshihisa A, Yamauchi H, Owada T, Sato T, Suzuki S, Sugimoto K, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Impact of sleep-disordered breathing on myocardial damage and metabolism in patients with chronic heart failure. *Heart Vessels* 30, 318-324, 2015, DIO: 10.1007/s00380-014-0479-6
29. Yoshihisa A, Suzuki S, Yamauchi H, Sato T, Oikawa M, Kobayashi A, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Beneficial effects of positive airway pressure therapy for sleep-disordered breathing in heart failure patients with preserved left ventricular ejection fraction. *Clin Cardiol* 38, 413-421, 2015, DIO: 10.1002/clc.22412
30. Miura S, Yoshihisa A, Takiguchi M, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Iwaya S, Owada T, Miyata M, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Association of hypocalcemia with mortality in hospitalized patients with heart failure and chronic kidney disease. *J Card Fail* 21, 621-627, 2015, DIO: 10.1016/j.cardfail.2015.04.015
31. Shimizu T, Yoshihisa A, Kanno Y, Takiguchi M, Sato A, Miura S, Nakamura Y, Yamauchi H, Owada T, Abe S, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Relationship of hyperuricemia with mortality in heart failure patients with preserved ejection fraction. *Am J Physiol Heart Circ Physiol* 309, H1123-H1129, 2015, DIO: 10.1152/ajpheart.00533.2015
32. Sato A, Yoshihisa A, Yokokawa T, Shimizu T, Nakamura Y, Misaka T, Kamioka M, Kaneshiro T, Suzuki S, Kunii H, Saitoh S, Takeishi Y: The association between circulating anti-angiogenic isoform of vascular endothelial growth factor and clinical profiles in patients with peripheral artery disease. *Int J Cardiol* 207, 368-369, 2016, DIO: 10.1016/j.ijcard.2016.01.189
33. Shimokawa H, Kario K, Daida H, Aonuma K, Uchiyama M, Sato T, Takayama M, Takeishi Y, Naito H, Nakamura M, Nakamura M, Nishizawa M, Hanzawa K, Hirata K, Fukumoto Y, Hoshide S, Masuyama T, Miyamoto Y, Munakata M, Morisawa Y, Yasuda S, Yamashina A, Watanabe T, Aihara K, Asaumi Y, Ito K, Goda A, Kobayashi A, Koyama F, Shinke T, Sekiguchi Y, Takahashi J, Hashimoto T, Yoshihisa A, Akaishi M, Itoh S, Ito H, Imai Y, Umemura S, Ohta S, Ogawa H, Kimura K, Kimura G, Kurabayashi M, Shimada K, Nonogi H, Hiro T, JCS, JSH and JCC Joint Working Group: Guidelines for disaster medicine for patients with cardiovascular diseases (JCS 2014/JSH 2014/JCC 2014) -Digest Version-. *Circ J* 80, 261-284, 2016, DIO: 10.1253/circj.CJ-66-0121
34. Suzuki S, Nakazato K, Sugimoto K, Yoshihisa A, Yamaki T, Kunii H, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Plasma levels of receptor for advanced glycation end-products and high-mobility group box 1 in patients with pulmonary hypertension. *Int Heart J* 57, 230-240, 2016, DIO: 10.1536/ihj.15-188
35. Oikawa M, Sakamoto N, Kobayashi A, Suzuki S, Yoshihisa A, Yamaki T, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Kiko Y, Nakano H, Hayashi T, Kimura A, Takeishi Y: Familial hypertrophic obstructive cardiomyopathy with the GLA E66Q mutation and zebra body. *BMC Cardiovasc Disord* 16, 83, 2016, DIO: 10.1186/s12872-016-0262-y
36. Ohkawara H, Shichishima-Nakamura A, Ikeda K, Sukegawa M, Furukawa M, Sano T, Ueda K, Kimura S, Yoshihisa A, Noji H, Ogawa K, Takeishi Y: Infected pancreatic pseudocyst ruptured into stomach and colon associated with splenic artery pseudoaneurysm. *JOP* 17, 324-327, 2016, DIO:
37. Sato A, Yoshihisa A, Kanno Y, Takiguchi M, Miura S, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Owada T, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y: Associations of dipeptidyl peptidase-4 inhibitors with mortality in hospitalized heart failure patients with diabetes mellitus. *ESC Heart Fail* 3, 77-85, 2016, DIO: 10.1002/ehf2.12079
38. Yoshihisa A, Suzuki S, Kanno Y, Takiguchi M, Sato A, Miura S, Masuda A, Yokokawa T, Shimizu T, Nakamura Y, Yamauchi H, Owada T, Abe S, Sato T, Oikawa M, Saitoh S, Takeishi Y: Prognostic significance of periodic leg movements during sleep in heart failure patients. *Int J Cardiol* 212, 11-13, 2016, DIO: 10.1016/j.ijcard.2016.03.007

{ 学会発表 } ( 計 131 件 )

1. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. 生理機能

- 検査を活用した心不全の一次予防:睡眠呼吸機能検査-睡眠呼吸障害管理による心不全一次予防-(シンポジウム). 第 49 回 日本循環器病予防学会 (2013.6.14, 金沢)
2. Suzuki S, Yoshihisa A, Abe Y, Saito T, Ohwada T, Kubota I, Saitoh S, Takeishi Y. Acute heart failure volume control trial: the comparison of tolvaptan and carperitide. Congress of the European Society of Cardiology 2013 (2013.8.31-9.4, Amsterdam, The Netherlands)
  3. 義久精臣, 山田慎哉, 鈴木 聡, 鈴木 均, 竹石恭知. 循環器疾患を生活リズムと睡眠呼吸障害から考える 心不全に合併する睡眠呼吸障害の影響及び治療効果-自律神経機能、不整脈への影響-(シンポジウム). 第 61 回 日本心臓病学会学術集会 (2013.9.20-9.22, 熊本)
  4. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. 心不全における収縮不全と拡張不全のトピックス 心不全(収縮不全及び拡張不全)に合併する睡眠呼吸障害に対する陽圧換気療法の心・腎・血管機能に対する効果(シンポジウム). 第 61 回 日本心臓病学会学術集会 (2013.9.20-9.22, 熊本)
  5. Suzuki S, Yoshihisa A, Shimizu T, Yamauchi H, Owada T, Miyata M, Abe S, Sato T, Yamaki T, Sugimoto K, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y. Adaptive servo-ventilation therapy improves long-term prognosis in heart failure patients with anemia and sleep-disordered breathing. Scientific Sessions of American Heart Association 2013 (2013.11.16-11.20, Dallas, Texas, USA)
  6. Shimizu T, Yoshihisa A, Iwaya S, Miyata M, Abe S, Sato T, Suzuki S, Sugimoto K, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y. Cyclic variation of heart rate score by holter ECG for screening sleep disordered breathing in heart failure patients. Scientific Sessions of American Heart Association 2013 (2013.11.16-11.20, Dallas, Texas, USA)
  7. Yoshihisa A, Suzuki S, Yamada S, Suzuki H, Takeishi Y. Impact of sleep-disordered breathing on vascular dysfunction and ventricular arrhythmias in heart failure patients (睡眠呼吸障害と心不全: 心不全患者における睡眠呼吸障害による血管機能及び心室性不整脈への影響)(シンポジウム). 第 17 回 日本心不全学会学術集会 (2013.11.28-11.30, さいたま)
  8. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. 腎不全に心不全・呼吸不全を合併した患者の血液浄化法とその管理(血液浄化心不全研究会との合同企画): 心不全合併 CKD 患者の ASV(Adaptive-Servo Ventilation)療法による心腎機能改善効果(シンポジウム). 第 41 回 日本集中治療医学会学術集会 (2014.2.27-3.1, 京都)
  9. 義久精臣. 心臓病に負けられないために: 心不全に負けられないために(シンポジウム). 第 19 回 市民公開講座 心臓病に負けられないために ~人生元気で長生きしましょう~ (2014.5.24, 福島)
  10. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. ASV Up to date: HFpEF 患者における ASV の有用性(シンポジウム). 第 31 回 小倉ライブデモンストレーション -SAS summit: Interventionist として関わる睡眠時無呼吸診療- (2014.6.7, 北九州)
  11. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. 透析患者の心腎連関と睡眠時無呼吸症候群: 心不全合併腎臓病患者の ASV (Adaptive-Servo Ventilation)療法による心腎機能改善効果(シンポジウム). 第 59 回 日本透析医学会学術集会・総会 (2014.6.12-6.15, 神戸)
  12. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. 睡眠時無呼吸と全身病態の関連と治療法への展開: 睡眠呼吸障害と心・腎・血管連関 - 心不全に対する SDB 治療の多面的効果-(シンポジウム). 日本睡眠学会 第 39 回定期学術集会 (2014.7.3-7.4, 徳島)
  13. Suzuki S, Yoshihisa A, Abe Y, Saitoh T, Ohwada T, Suzuki H, Saitoh S, Kubota I, Takeishi Y. Vasopressin V2 receptor antagonist tolvaptan is effective in heart failure patients with reduced left ventricular systolic function and low blood pressure. Congress of the European Society of Cardiology 2014 (2014.8.30-9.3, Barcelona, Spain)
  14. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. 睡眠時呼吸障害に対する持続陽圧呼吸療法の功罪: CRT 患者における適正な SDB 評価時期及び治療に関する検討(シンポジウム). 第 62 回 日本心臓病学会学術集会 (2014.9.26-9.28, 仙台)
  15. 義久精臣, 鈴木 聡, 及川雅啓, 竹石恭知. 慢性疾患・生活習慣病を合併した心疾患患者の管理: 慢性閉塞性肺疾患(COPD) 合併心不全患者における心血管機能・予後及び遮断薬の効果に関する検討(シンポジウム). 第 62 回 日本心臓病学会学術集会 (2014.9.26-9.28, 仙台)
  16. Yoshihisa A, Suzuki S, Takeishi Y. HFpEF - 基礎研究から -: Impact of adaptive servo-ventilation on cardiovascular function and prognosis in patients with HFpEF and sleep-disordered breathing( HFpEF 患者における SDB 加療の重要性 ) (symposium). 第 18 回 日本心不全学会学術集会 (2014.10.10-10.12, 大阪)
  17. Yoshihisa A, Suzuki S, Takeishi Y. 心不全と呼吸管理: Do adaptive servo-ventilation improve prognosis in heart failure patients? ( ASV は心不全予後を改善するか? ) (symposium). 第 18 回 日本心不全学会学術集会 (2014.10.10-10.12, 大阪)
  18. Suzuki S, Yoshihisa A, Miura S, Takiguchi M, Shimizu T, Abe S, Sugimoto K, Yamaki T, Kunii H, Nakazato K, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y. Non-invasive positive airway pressure improves mortality in heart failure patients with preserved left ventricular ejection fraction and sleep-disordered breathing. Scientific Sessions of American Heart Association 2014 (2014.11.15-11.19, Chicago, USA)
  19. Suzuki S, Nakazato K, Sugimoto K, Yoshihisa A, Yamaki T, Kunii H, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y. The impact of plasma

- levels of receptor for advanced glycation end-products and high mobility group box 1 in patients with pulmonary hypertension. Scientific Sessions of American Heart Association 2014 (2014.11.15-11.19, Chicago, USA)
20. Yoshihisa A, Nakamura Y, Kunii H, Takeishi Y. Impact of peripheral artery disease on prognosis in patients with heart failure (Plenary Session). 第 79 回 日本循環器学会学術集会 (The 79th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society) (2015.4.24-4.26, 大阪)
21. Yoshihisa A, Suzuki S, Takeishi Y. Non-invasive positive airway pressure ventilation improves cardiac performance (Controversy). 第 79 回 日本循環器学会学術集会 (The 79th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society) (2015.4.24-4.26, 大阪)
22. 義久精臣. 慢性心不全患者の呼吸サポート:慢性心不全治療としての陽圧呼吸療法の位置づけ (教育セッション). 第 79 回 日本循環器学会学術集会 (The 79th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society) (2015.4.24-4.26, 大阪)
23. 義久精臣. 循環器専門医による閉塞性睡眠時無呼吸症候群のトータルマネージメント:閉塞性睡眠時無呼吸と動脈硬化性疾患 (ワークショップ). 日本睡眠学会 第 40 回 定期学術集会 (2015.7.2-7.3, 宇都宮)
24. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. 緊急パネルディスカッション / ASV 適正使用のステートメント:SERVE-HF をどう解釈するか -今後の陽圧換気療法-. 第 63 回 日本心臓病学会学術集会 (2015.9.18-9.20, 横浜)
25. Yoshihisa A, Kanno Y, Shimizu T, Yamauchi H, Sato T, Suzuki S, Oikawa M, Kobayashi A, Saitoh S, Takeishi Y. Beneficial effects of positive airway pressure therapy for sleep-disordered breathing in heart failure patients with preserved left ventricular ejection fraction (SDB 合併 HFpEF 患者における陽圧呼吸療法の効果) (ワークショップ). 第 19 回 日本心不全学会学術集会 (2015.10.22-10.24, 大阪)
26. Suzuki S, Nakakzato K, Sugimoto K, Yoshihisa A, Yamaki T, Kunii H, Suzuki H, Saitoh S, Takeishi Y. The impact of anti-angiogenic isoform of vascular endothelial growth factor a in patients with pulmonary hypertension. Scientific Sessions of American Heart Association 2015 (2015.11.7-11.11, Orlando, USA)
27. 義久精臣, 鈴木 聡, 竹石恭知. ASV の適正使用と今後の課題を考える:HFpEF に対する陽圧療法の有効性(パネルディスカッション). 第 10 回 心不全陽圧治療研究会 (2016.2.27, 福島)
28. Yoshihisa A, Suzuki S, Takeishi Y. Front line of sleep disordered breathing management: Management of sleep disordered breathing in heart failure patients with preserved left ventricular ejection fraction (symposium).

第 80 回 日本循環器学会学術集会 (The 80th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society) (2016.3.18-3.20, 仙台)

29. Yoshihisa A, Yamauchi H, Suzuki S, Takeishi Y. 東日本大震災復興 5 周年-我々は何を学び、今後、何をなすべきか? - : Clinical features of patients with decompensated heart failure after the Great East Japan Earthquake (プレナリーセッション). 第 80 回 日本循環器学会学術集会 (The 80th Annual Scientific Meeting of the Japanese Circulation Society) (2016.3.18-3.20, 仙台)

〔図書〕(計 1 件)

1. 義久精臣, 小林 淳, 竹石恭知. 救急外来から入院 12 血液マーカー. 徹底ガイド 心不全 Q&A -プレホスピタルから慢性期まで- [第 2 版]. 佐藤直樹編, 総合医学社, 東京, 71-78, 2013

〔産業財産権〕

出願状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
出願年月日:  
国内外の別:

取得状況 (計 0 件)

名称:  
発明者:  
権利者:  
種類:  
番号:  
取得年月日:  
国内外の別:

〔その他〕

ホームページ等  
なし

6. 研究組織

(1) 研究代表者

義久 精臣 (YOSHIHISA, Akiomi)  
福島県立医科大学・医学部・准教授  
研究者番号: 40448642

(2) 研究分担者

鈴木 聡 (SUZUKI, Satoshi)  
福島県立医科大学・医学部・助教  
研究者番号: 60536944

(3) 連携研究者

なし

( )