

日本における循環器疾患罹患率と死亡率の年齢別性差についての研究 (JROAD-DIVERSITY 研究)

日本医科大学付属病院
助教 野間 さつき

(共同研究者)

日本医科大学武蔵小杉病院 総合診療科	病院教授	塚田 弥生
日本医科大学公衆衛生学	准教授	大塚 俊昭
日本医科大学公衆衛生学	講師	加藤 活人

はじめに

循環器疾患は高齢化とともに罹患率が上昇しており、日本においてもその傾向は同様である⁽¹⁾。心血管疾患の死亡率は日本で年間約33万人であり、全疾患死亡のおよそ1/4を占める非常に罹患率の高い病気である⁽²⁾。厚生労働省からの年次報告ではその内訳は概略的であり具体的な死亡率や性差については不明である。国内からの研究でも全国的な範囲を調査している報告は少ない。本研究の目的は日本における循環器疾患の発症率や死亡率を男女差の観点から調査し報告する事である。本研究の成果は2024年に発刊予定の「多様性に配慮した循環器診療のガイドライン(日本循環器学会)」へ参考文献として転載する。

方法は、日本循環器学会主導の全国調査である循環器疾患診療実態調査(JROAD)のデータベースをもとに2012年4月1日から2020年12月31日までを対象期間として後ろ向きに調査した。対象疾患を急性冠症候群、急性心不全、急性大動脈症候群とし18歳以下は除外した。各疾患の罹患率、院内死亡率、罹患率の年次推移について年齢層別化した性差を調査し、院内死亡に関わる併存因子について多変量解析を加えた。

結 果

1,349,017人の患者が調査対象となった。急性冠症候群(623,788人)は女性28.7%、平均年齢70.5±48.0歳であり、急性心不全(1,172,289人)は女性48.0%、平均年齢79.7±12.0歳、急性大動脈症候群(176,188人)は女性40.1%、73.7±13.0歳であった。急性大動脈症候群はさらにStanford A型解離(27,139人)とStanford B型解離(22,657人)に内訳し解析した。Stanford A型解離は女性53.5%、男性平均年齢65.3±13.8歳、女性平均年齢76.6±11.1歳であり、Stanford B型解離は女性33.4%、男性平均年齢69.0±13.3歳、女性平均年齢74.6±12.6歳(女性)であった。(図1)は10歳毎に男女で層別化した各疾患の罹患率である。急性冠症候群の罹患率は男性ピークが70歳代、女性が80歳代であり、年齢性別

に関する層別化ではピーク年齢の傾向はStanford B型解離と類似していた。急性心不全の罹患年齢は急性冠症候群と比べて高く、男女ともに80歳代がピークであった。Stanford A型解離は男性が60歳代、女性は80歳代が罹患のピークであるが、70歳代以降の女性の罹患数が大幅に増加する点が特徴的であった。(図2)は院内死亡に関して年齢層別化した性差である。各疾患において年齢が上がるごとに死亡率が上昇している傾向があった。急性冠症候群と急性大動脈疾患では各年代において女性の死亡率が高い傾向にあるが、急性冠症候群では70歳代以上では男性の死亡率が女性を上回っていた。Stanford A型解離とB型解離では手術を受けた群と受けない群で院内死亡率が特徴的に変化した。Stanford A型解離では手術を受けた患者では各年代で男性死亡率が高いが、手術を受けない患者では70歳代以上の高齢層では女性の死亡率が高かった。手術の有無に関わらずStanford B型解離においては明らかな性差は指摘できなかった。

各疾患の年次推移についての解析では罹患数は全ての疾患で経時的に上昇していた。また、院内死亡に関わる併存因子に関する多変量解析では、加齢は全ての疾患において有意に($P<0.001$)関連していたが、性別は院内死亡に関連していなかった。

図1

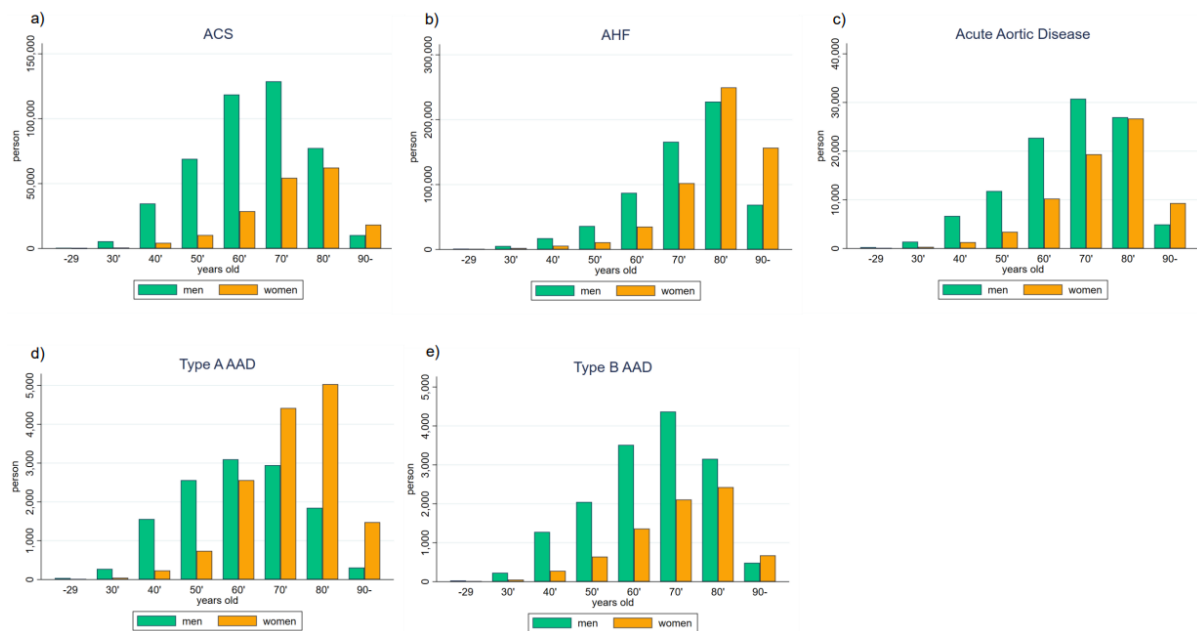


図2

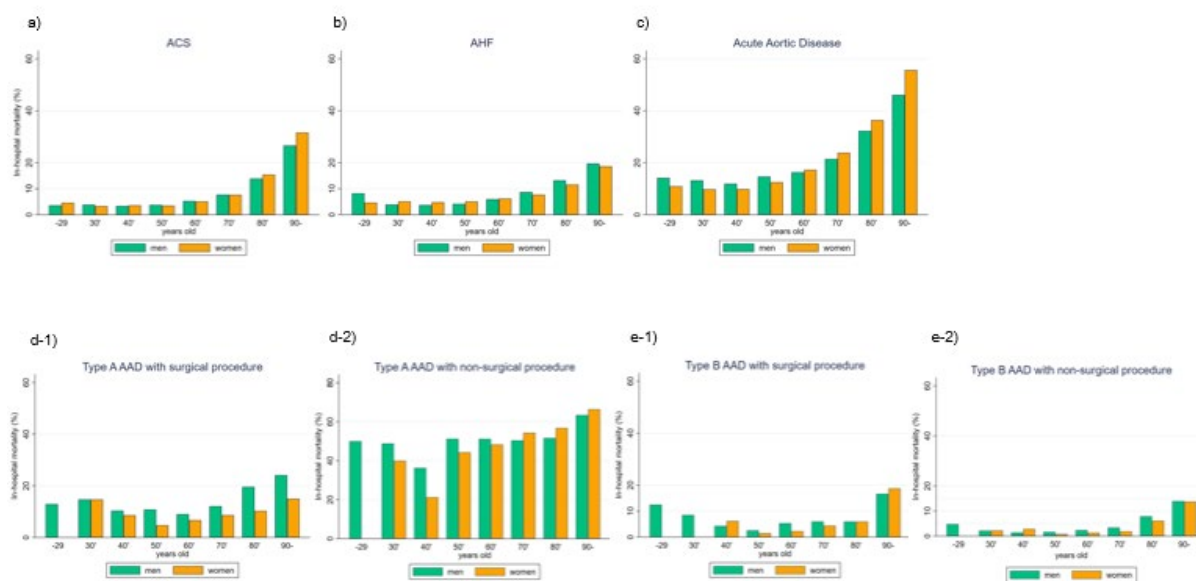
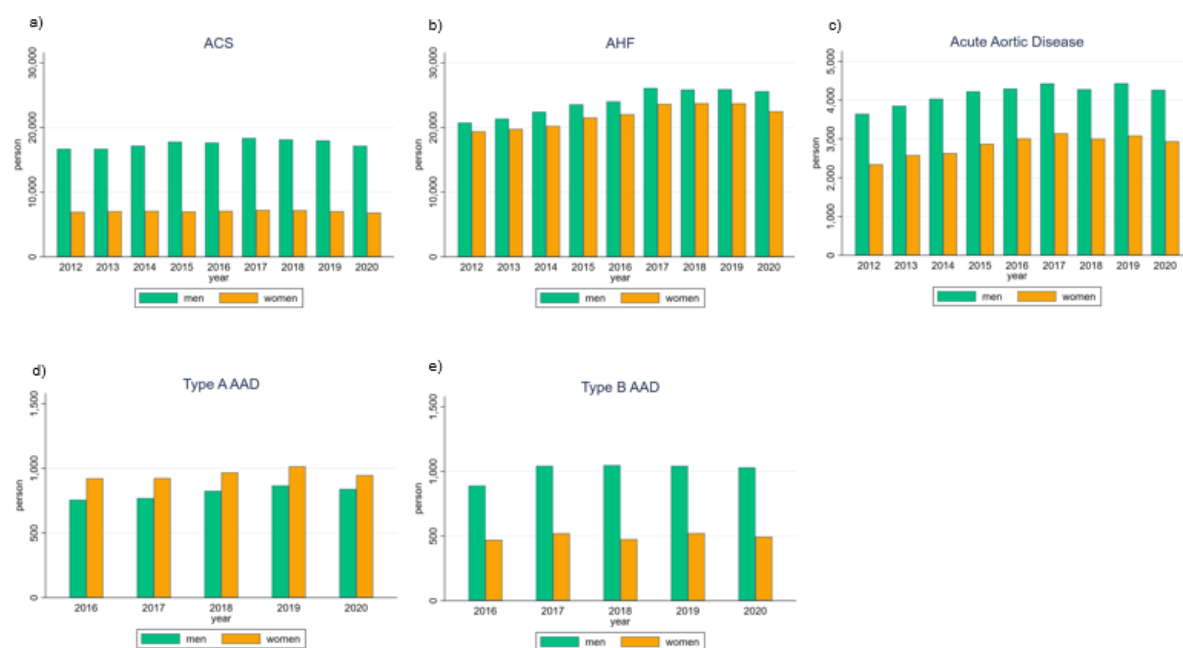


図3



考 察

急性冠症候群の罹患平均年齢は米国の報告によると男性65歳、女性72歳であり⁽³⁾、本症例では男性68歳、女性76歳であり同様の傾向であった。日本は高齢者が多いとされているが急性冠症候群の発症において高齢ではなかった。急性心不全においては、OPTIMIZE-HF^(4,5)、ADHERE⁽⁶⁾、EHFS-II⁽⁷⁾、ESC-HF-LT⁽⁸⁾といった海外の大規模研究や、ATTEND⁽⁹⁾、JCARE-CARD^(10,11)、WET-HF⁽¹²⁾、JROAD-HF⁽¹³⁾など国内のレジストリ研究と比較し

た。本研究での急性心不全の発症年齢は海外より高く、国内の先行研究とは同様の傾向であった。海外では女性比率38-52%と範囲を認めるが国内の報告では41-48%であり本研究の女性比率48%と同様の結果を示した。Stanford A型解離においては、海外の報告では男性が女性の約2倍の罹患率であったという報告もある⁽¹⁴⁾。しかし過去の報告は手術をした症例に限られていることや70歳以上の高齢層が含まれていないことが、真のStanford A型解離の罹患数を反映しきれていない可能性があった。本研究では高齢層や手術をしなかったStanford A型解離についても調査することが可能であった。Stanford B型解離においては性別年齢層別化した発症年齢のピークの傾向は急性冠症候群に類似した傾向にあった。急性冠症候群においてもStanford B型解離においても動脈硬化は発症因子の一つとして考慮されており、発症メカニズムも背景に関与していると思われた。Stanford B型解離の院内死亡率は男女差を認めなかったが、これはIRADを含めた先行研究の結果⁽¹⁵⁾を一致しており国内でも海外と同様の傾向を示した。

各疾患の年次推移に関しては、全ての疾患で罹患数が上昇傾向であったが、2020年のみ減少しており新型コロナウイルス(SARS-CoV-2)流行の影響は^(16, 17)考慮され得る。

要 約

JROADデータベースを用いた日本の循環器疾患である、急性冠症候群、急性心不全、急性大動脈症候群、Stanford A型解離、Stanford B型解離について年齢層別で男女差を報告することができた。全国規模での報告は稀であり、特に性差に着目した疫学データベースの基礎となる結果を得ることが可能となった。今後全国規模での更なる調査が期待される。

文 献

1. Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. (2022) Summary of patient surveys. 2022 [Available from: <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai22/index.html>].
2. Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan, 'Basic Plan for the Promotion of Cardiovascular Disease Control'. 2020.
3. Mozaffarian D, Benjamin EJ, Go AS, Arnett DK, Blaha MJ, Cushman M, et al. Heart disease and stroke statistics--2015 update: a report from the American Heart Association. *Circulation*. 2015;131(4) :e29-322.
4. Abraham WT, Fonarow GC, Albert NM, Stough WG, Gheorghiade M, Greenberg BH, et al. Predictors of in-hospital mortality in patients hospitalized for heart failure: insights from the Organized Program to Initiate Lifesaving Treatment in Hospitalized Patients with Heart Failure (OPTIMIZE-HF) . *Journal of the American College of Cardiology*. 2008;52 (5) :347-56.
5. Fonarow GC, Abraham WT, Albert NM, Stough WG, Gheorghiade M, Greenberg BH, et al. Age- and

- gender-related differences in quality of care and outcomes of patients hospitalized with heart failure (from OPTIMIZE-HF) . *Am J Cardiol.* 2009;104 (1) :107-15.
6. Adams KF, Jr., Fonarow GC, Emerman CL, LeJemtel TH, Costanzo MR, Abraham WT, et al. Characteristics and outcomes of patients hospitalized for heart failure in the United States: rationale, design, and preliminary observations from the first 100,000 cases in the Acute Decompensated Heart Failure National Registry (ADHERE) . *Am Heart J.* 2005;149 (2) :209-16.
 7. Nieminen MS, Brutsaert D, Dickstein K, Drexler H, Follath F, Harjola VP, et al. EuroHeart Failure Survey II (EHFS II) : a survey on hospitalized acute heart failure patients: description of population. *European heart journal.* 2006;27 (22) :2725-36.
 8. Crespo-Leiro MG, Anker SD, Maggioni AP, Coats AJ, Filippatos G, Ruschitzka F, et al. European Society of Cardiology Heart Failure Long-Term Registry (ESC-HF-LT) : 1-year follow-up outcomes and differences across regions. *Eur J Heart Fail.* 2016;18 (6) :613-25.
 9. Sato N, Kajimoto K, Keida T, Mizuno M, Minami Y, Yumino D, et al. Clinical features and outcome in hospitalized heart failure in Japan (from the ATTEND Registry) . *Circ J.* 2013;77 (4) :944-51.
 10. Tsutsui H, Tsuchihashi-Makaya M, Kinugawa S, Goto D, Takeshita A. Clinical characteristics and outcome of hospitalized patients with heart failure in Japan. *Circ J.* 2006;70 (12) :1617-23.
 11. Hamaguchi S, Kinugawa S, Tsuchihashi-Makaya M, Goto D, Yamada S, Yokoshiki H, et al. Characteristics, management, and outcomes for patients during hospitalization due to worsening heart failure-A report from the Japanese Cardiac Registry of Heart Failure in Cardiology (JCARE-CARD). *J Cardiol.* 2013;62 (2) :95-101.
 12. Shiraishi Y, Kohsaka S, Sato N, Takano T, Kitai T, Yoshikawa T, et al. 9-Year Trend in the Management of Acute Heart Failure in Japan: A Report From the National Consortium of Acute Heart Failure Registries. *J Am Heart Assoc.* 2018;7 (18) :e008687.
 13. Ide T, Kaku H, Matsushima S, Tohyama T, Enzan N, Funakoshi K, et al. Clinical Characteristics and Outcomes of Hospitalized Patients With Heart Failure From the Large-Scale Japanese Registry Of Acute Decompensated Heart Failure (JROADHF) . *Circ J.* 2021;85 (9) :1438-50.
 14. Bossone E, et al. Gender Differences in Acute Aortic Dissection. *Journal of personalized medicine.* 2022;12 (7) .
 15. Nienaber CA, et al. Gender-related differences in acute aortic dissection. *Circulation.* 2004;109(24) :3014-21.
 16. Saiin K, et al. Impact of COVID-19 pandemic on emergency medical system and management strategies in patients with acute coronary syndrome. *Sci Rep.* 2023;13 (1) :5120.
 17. Zuo M, et al. Management strategies and outcomes of acute coronary syndrome (ACS) during Covid-19 pandemic. *BMC Cardiovasc Disord.* 2022;22 (1) :242.