

# Vascular Street

2014年

新 春  
 特 集

## 日本における魚の消費量と院外心停止との関係



第77回 日本循環器学会学術集会



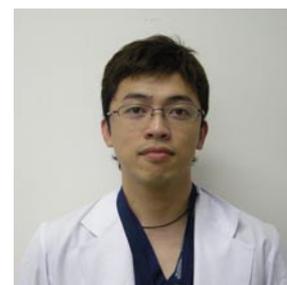
AHA 2013, Dallas

AHA 2012, LA

第77回 日本循環器学会学術集会

### はじめに

日本人の魚の消費量が減少している。それが心臓病発症と関連していると推測されている。今回、約70万人の病院の外で心停止を起こして救急車で運ばれた方(院外心停止)のデータを基に、魚消費との間に様々な解析を行ったので紹介したい。一連の研究は2013年、日本循環器学会総会のレートブレイキング(その年一番インパクトがある臨床研究の一つ)に選ばれて、福岡大学の朔教授が代表して発表した。それまでに至る様々なデータは、福岡大学医学研究科の末松保憲先生がアメリカや日本で発表した。優秀な若手ドクターに研究の内容をわかりやすく解説していただいた。



福岡大学医学部 心臓・血管内科学

末松 保憲 先生

## 背景

以前から魚の消費量は致死的な心疾患、突然死や脳梗塞と関連があると報告されてきました。魚に含まれている多価不飽和脂肪酸であるドコサヘキサエン酸 (DHA)、エイコサペンタエン酸 (EPA) のサプリメント摂取、また血中 DHA、EPA 値を測定した臨床研究が行われ、魚摂取は心臓病予防に効果があることが報告されてます。

現在、各国のガイドラインでも魚や魚油の摂取を推奨してます。日本では日本循環器学会より多価不飽和脂肪酸の摂取、特に n-3 系の摂取が心筋梗塞の2次予防に効果的であるとして class 1 で推奨されてます。米国心臓病学会では、心血管疾患の2次予防として class II b で n-3 系多価不飽和脂肪酸を魚や魚油カプセルで摂取することが推奨され、女性の心血管疾患1次予防でも最低週2回の魚の摂取が良いとされてます。ヨーロッパでも心血管疾患の予防として健康的な食事が注目されてますが、その中に最低週2回の魚の摂取が盛り込まれています。

逆に、魚の摂取は効果的でないとする論文も数多くあります。2012 JAMA のメタ解析では魚やサプリメントによる n-3 系脂肪酸の摂取は最近になるほど心血管リスクの改善と相関しないようで、その効果については不明確になってきているようです。魚の種類にも注目する必要があります。2012 BMJ のメタ解析では、白身魚では脳血管疾患のリスク改善に寄与しないが、油が多い魚であれば有意に改善したそうです。また、2012年の論文ですが、鮪(まぐろ)のような水銀含有量の多い魚を摂取すると心臓突然死が増えるとの報告もあります。

日本の魚の消費量は、他国と比較し従来多かったのですが、現在では食の欧米化に伴い徐々に減少してきてます。そのような状況の中、日本の院外心停止症例数は年々増加しており、これら2つの因子に相関があるのかどうか、つまり、日本における院外心停止に魚の消費量が関わっているかどうか、また魚の種類による違いがあるのかについて検討しました。

## 方法

総務省家計調査には、県庁所在地の1世帯あたりの14種類に及ぶ魚貝類の種類別消費量が毎年掲載されており、経時的変化を把握することができます。2000年から2010年までのデータベースを用いて、各都道府県ごとの年間一人当たりの魚の消費量を推計しました。また魚に含まれる各脂肪酸の割合を文部科学省の日本食品標準成分表から引用し、これらのデータより各都道府県における年間一人当たりの魚摂取による各脂肪酸 (n-3系を含む) の消費量を算出しました。

日本ウツタインレジストリーは、2005年から2010年までの日本で救急搬送されたすべての院外心停止症例(670, 313症例)を集めたデータベースですが、各都道府県ごとの院外心停止症例数を経年的に調べることができます。院外心停止の原因として心原性、非心原性の分類がされており、年齢データと総務省人口推計の都道府県ごとの5歳階級別人口を利用することにより、都道府県ごとの院外心停止発生率の計算を行うことができます。

年平均の一人当たりの魚や脂肪酸の消費量と年齢調整院外心停止発生率との相関を47都道府県で比較し、日本全国の傾向を検討しました。

## 結果

ウツタインレジストリーデータですが、2005年から2010年の6年間で、日本で院外心停止は660, 672件救急搬送されており、内訳は心原性が55.2%、非心原性が44.8%です。心原性のほうが有意に高齢であり、女性が多く、1か月生存率や、全身状態良好の指標や神経学的予後良好を示す割合が高かったです。

図1には今回の検討で使用したデータの時系列変化を示しました。緑色の日本人の魚の総消費量は毎年減少傾向ですが、黄色の心停止発生率は徐々に増加しており、それは赤いラインである心原性、青いラインである非心原性ともに増加してますが、心原性の増加が明らかです。

図2左には、心原性の年齢調整院外心停止発生率と、右図には各都道府県の年平均の一人当たりの総魚消費量を日本地図で示しています。この分布の相関はありません。つまり、魚の総消費量と院外心停止との間に相関はないのですが、心原性心停止は中部日本～東北地方に多く、魚消費も東北～北海道が多いようです。

魚の種類別での相関は図3, 4に示しました。総消費量には有意な相関はないのですが、家計調査に記載してある14種類の魚のうち、10種類で有意な相関を認めました。心原性院外心停止と有意に負に相関した魚はあじ・いわし・さば・たい・ぶりの5つで

あり、これらはいずれも非心原性の青いバーとは相関はありませんでした。つまり、これらの魚は食べるほど心原性の院外心停止を抑制する可能性があります。逆に、まぐろ・かつお・さけ・さんま・いかの5つは心原性院外心停止と有意に正に相関しており、魚消費による効果は認められませんでした。

脂肪酸内容による相関では、EPA・DHA も含めて脂肪酸内容と心原性院外心停止に有意な相関はありませんでした。また、食塩の消費量と各魚の消費量との相関をみたところ、心原性院外心停止を増悪させた、さけ・さんま・いかは食塩の消費量と正に相関し、心原性心停止を抑制していたタイは負に相関して

いました。つまり、魚を調理する際の食塩の使用が心原性院外心停止に影響している可能性があります。

以上まとめると、魚の総消費量と院外心停止は有意な相関はなく、魚の種類によって心原性心停止と有意に相関し、いずれも非心原性とは相関しませんでした。魚に含まれる脂肪酸内容では有意な相関を認めず、調理方法によって阻害される可能性があります。

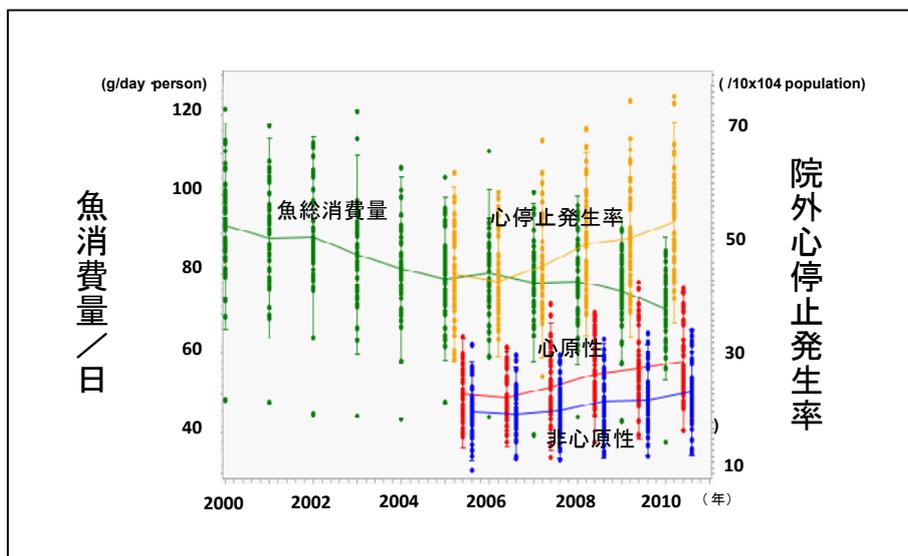


図 1

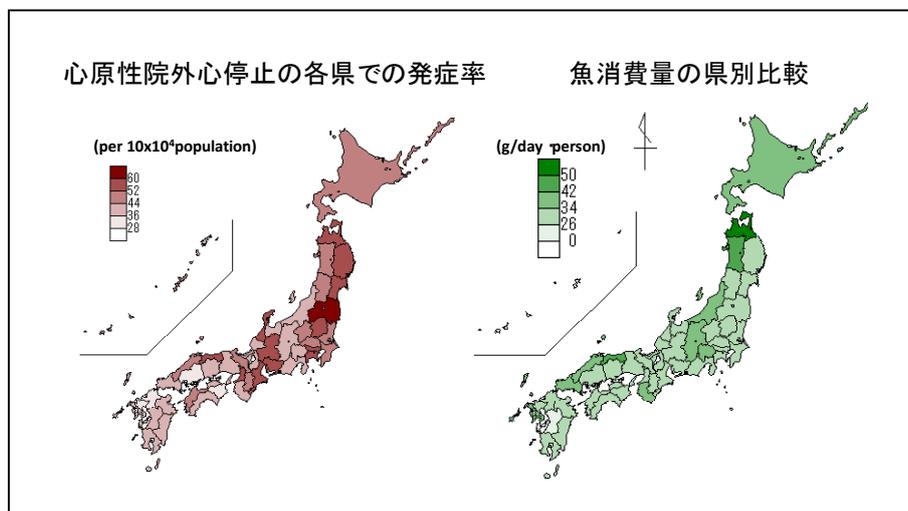


図 2

おわりに

本研究は患者さん一人一人の食事調査での結果をみてるものではないので研究の限界があります。しかし、調理方法による影響を受けますが、脂肪酸含有量によらず、特にあじ・いわし・さば・たい・ぶりといった魚を摂取することは心原性院外心停止の発症に影響(抑制)する可能性があります。

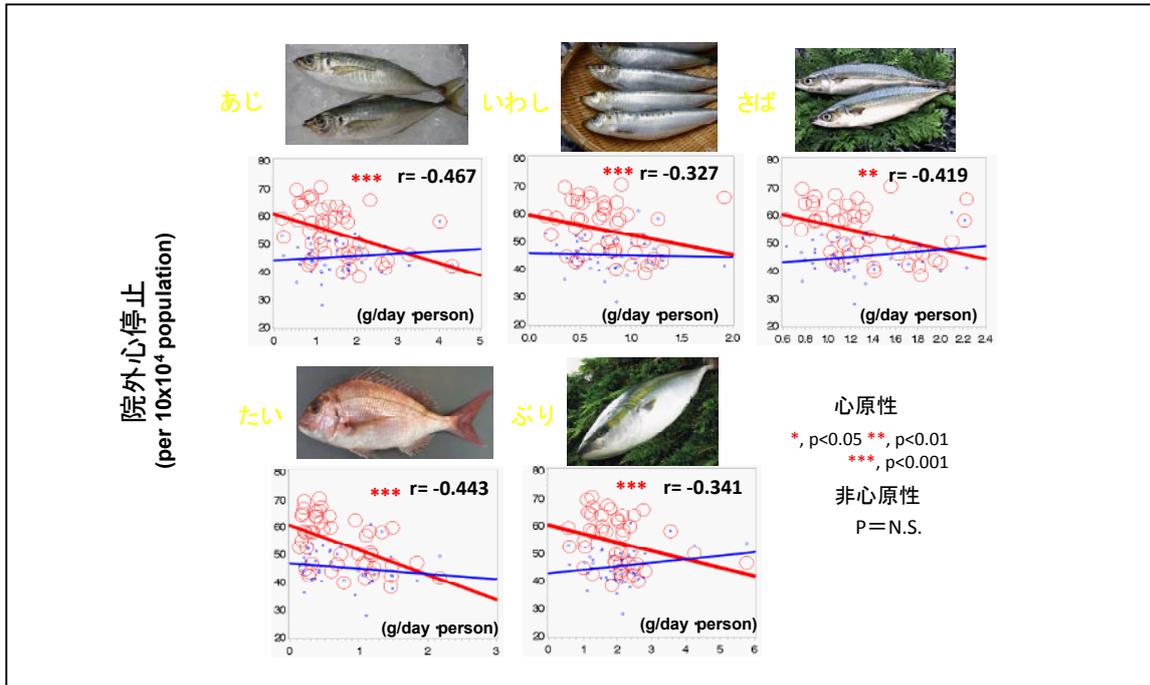


図 3

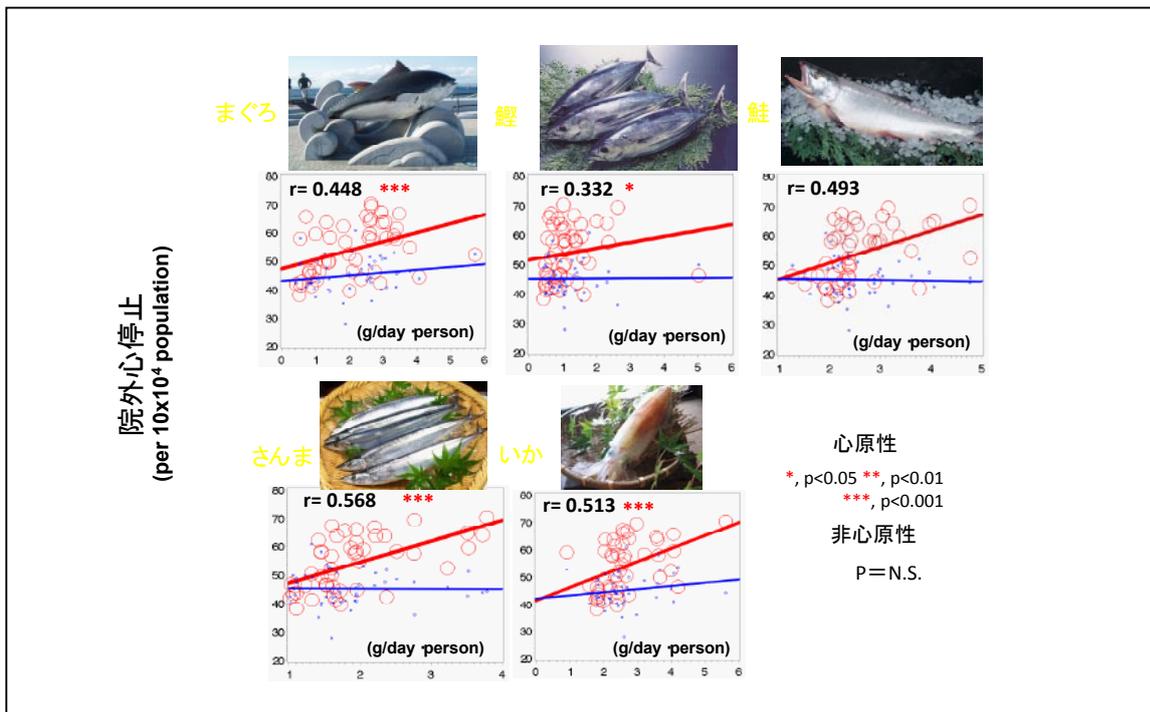


図 4

Prof. Saku's Commentary

大変面白い研究である。このような研究を生態学的研究というが、次の研究テーマが見つられる。つまり、多くのシーズを生む研究だ。これからの食育の方向性を示唆したものである。私はマグロ（鮪）が大好きであるが、マグロよりアジ（鰯）、イワシ（鰯）、サバ（鯖）を食べなければと思いはじめた。この研究からわかったことだが、若い人はほとんど魚を食べないどころか、魚の漢字は全く読めないようである。