

論文内容要旨

論文題目

Impact of Excess Salt Intake on Plasma Brain Natriuretic Peptide (BNP) Levels in Japanese General Population with Chronic Kidney Disease

(過剰塩分摂取が腎機能低下を呈する一般住民の BNP に及ぼす影響の検討)

責任講座： 内科学第 1 講座

氏 名： 玉 瀨 智 昭

【内容要旨】 (1,200 字以内)

食塩の過剰摂取は高血圧をもたらす脳心血管事故を増加させることが知られている。減塩により高血圧は予防される。長期的減塩で心血管事故の危険性が低下する事が大規模研究から明らかにされている。日本人の塩分摂取量は年々減少傾向にあるが欧米と比較し著しく高いのが現状である。血漿心臓由来脂肪酸結合蛋白 (H-FABP) は心筋傷害が生じると速やかに血液中に放出される心筋傷害のマーカーである。脳性ナトリウム利尿ホルモン (BNP) および H-FABP の上昇と推定糸球体濾過量 (eGFR) の低下は無症候の人々においても心疾患の発症リスクを上昇させる。しかしながら塩分摂取と BNP、H-FABP 及び eGFR との関連は未だに明らかではない。今回我々は塩分摂取量と血清 BNP 上昇及び eGFR 低下との関連を一般住民において検討した。

対象は山形県高島町において 2004 年から 2005 年に健康診断を受診し同意の得られた 40 歳以上の一般住民である。3115 人が研究参加に同意し、内 206 人が eGFR $<60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ であり CKD 群に分類された。血清 BNP と血漿 H-FABP は CKD 群で非 CKD 群と比較して有意に高値であった。しかし、塩分摂取量に関しては CKD 群で非 CKD 群より有意に少なかった。CKD 群では有意に収縮期血圧、および血漿レニン活性が非 CKD 群に比べて高値であった。また CKD 群では塩分過剰摂取により収縮期血圧、血清 BNP、血漿 H-FABP の上昇が認められた。血漿レニン活性は塩分摂取により両群で上昇していた。多変量ロジスティック解析では塩分摂取が CKD 群において BNP 上昇の独立した危険因子であった。しかし非 CKD 群では塩分過剰摂取は BNP 上昇の危険因子ではなかった。

塩分は体液貯留量を増やし体液過剰を引き起こす。これにより心臓への圧負荷が増加し血清 BNP 上昇を招いたと考えられた。また、塩分摂取量の増加に伴い微量アルブミンの増加が認められた。微量アルブミンは心血管イベントの独立した危険因子であり、塩分過剰摂取は腎機能障害の進行を招き心血管疾患のリスクを高めると考えられた。血漿 H-FABP 及び血清 BNP は CKD 群において塩分摂取量が増加するほど高値であった。これらの結果より、過剰な塩分摂取による心筋障害が腎機能低下により増加する可能性が示唆された。

塩分の過剰摂取は CKD 群において BNP 及び H-FABP 高値の独立した危険因子であり、将来の心血管事故を減らすためには特に CKD 群において減塩が重要である事が示唆された。

平成 23年 1月 21日

山形大学大学院医学系研究科長 殿

学位論文審査結果報告書

申請者氏名：玉 淵 智 昭

論文題目：Impact of Excess Salt Intake on Plasma Brain Natriuretic Peptide (BNP)
Levels in Japanese General Population with Chronic Kidney Disease
(過剰塩分摂取が腎機能低下を呈する一般住民の BNP に及ぼす影響の検討)

審査委員：主審査委員

富田 喜彦



副審査委員

細矢 貴亮



副審査委員

村上 正泰



審査終了日：平成 23年 1月 20日

【 論 文 審 査 結 果 要 旨 】

日常生活での食塩の過剰摂取は高血圧や脳心血管疾患によるイベントを増加させる一方、長期的減塩はそのリスクを低下させる事は明らかにされている。また、慢性腎臓病 (CKD：推定糸球体濾過量 (eGFR) $<60 \text{ ml/min/1.73m}^2$) は無症候の人々においても心疾患の発症リスクを上昇させる。本研究では、腎機能低下を呈する一般住民においての塩分摂取量と心機能の関係を検討した。対象は山形県高島町において2004年から2005年に健康診断を受診した40歳以上の一般住民3115人のうちeGFR <60 未満でありCKD群に分類された206人である。心負荷と心筋障害のマーカーとして脳性ナトリウム利尿ホルモン (BNP) と血漿心臓由来脂肪酸結合蛋白 (H-FABP) を検討した。

この結果、血清BNPと血漿H-FABPはCKD群で非CKD群と比較して有意に高値であった。塩分摂取量は、全体ではCKD群で非CKD群より有意に少なかったが、CKD群で塩分過剰摂取している群では収縮期血圧、血清BNP、血漿H-FABPの上昇が認められた。また、多変量ロジステック解析では塩分摂取がCKD群においてBNP上昇の独立した危険因子であった。

本研究の結果から、塩分の過剰摂取はCKD群において心負荷と心筋障害をきたす因子の一つであることが初めて示された。このことは、一般に推奨される減塩食はCKD群において心疾患のイベントのリスクを低下させるために非常に有用であることを示唆しており、医学的に重要な知見と考えられ、学位授与に値すると判定した。

(1, 200字以内)