

# 学 位 論 文 要 旨

氏名 塩月 一平

## 論 文 題 目

Trace Lithium Is Inversely Associated With Male Suicide After Adjustment of Climatic Factors

(気象要因で補正しても、微量なりチウムは男性の自殺と負の相関を示す)

## 要 旨

ア. 緒言 リチウムは気分障害の治療薬であり気分障害の患者において抗自殺効果があると言われている。われわれは九州における水道水リチウム濃度と自殺率の関連を明らかにした。しかしながら気象条件に大きな違いがない九州での検討は気象条件の影響を解析結果に反映できなかった可能性がある。そこで今回の研究においては気象条件の大きく異なる北海道のデータを加え水道水リチウムと自殺の関連を検討することが目的である。





イ. 研究対象および方法 北海道の35市と九州の118市を対象にした。2010年と2011年の年間日照量、年間平均気温、年間降雨量、年間降雪量の平均値で補正したうえで水道水リチウム濃度と2010年、2011年の自殺の標準化死亡比の相関を検討した。

ウ.結果 2010年と2011年では九州と北海道において16,981,717.5人中4039人が自殺していた。男性では8,040,233.5人中2871人、女性では8,947,561人中1168人が自殺していた。平均のリチウム濃度は $3.8 \mu\text{g/l}$ (SD 5.3;range0.1-43)であった。男性の標準化死亡比はリチウム濃度と有意な相関が認められたが女性においては認められなかった。また4つの気象条件で補正した後も男性では有意な相関が認められた。

エ.考察 この研究では気象条件の補正後もリチウム濃度が北海道と九州の153市において負の相関を示すことが示された。性差については高いテストステロンが高い自殺率に関連している報告があり、性差に影響していることも考えられた。年間日照量においては一部の期間のみ関連する報告もあり自殺との関連は複雑であった。また年間降雪量、年間降雨量については男女、男女別でも相関は認めず今後もさらなる調査が必要と考えられた。

オ.結語 微量なリチウムは気象条件を考慮したうえでも男性の自殺率を減らす傾向にあるが女性では認めなかった。





学位論文審査の結果の要旨

審査区分 課・ 	第 339 号	氏 名	塩 月 一 平
審 査 委 員 会 委 員	主査氏名	藤 木 稔 	
	副査氏名	伊 東 弘 樹 	
	副査氏名	木 村 成 志 	
<p>論文題目 Trace Lithium Is Inversely Associated With Male Suicide After Adjustment of Climatic Factors (気象要因で補正しても、微量ナリチウムは男性の自殺と負の相関を示す)</p> <p>論文掲載雑誌名 Journal of Affective Disorder, 189 (2016) 282-286</p> <p>論文要旨 リチウムはうつ病や双極性障害など気分障害の治療に用いられ、これらの患者に抗自殺効果がある。申請者らは水道水リチウム濃度と自殺率の関連を明らかにしてきた。本研究では気象条件の大きく異なる北海道のデータを加えその影響を加味し、水道水リチウムと自殺の関連を検討した。</p> <p>北海道の35市と九州の118市を対象にした。2010年と2011年の年間日照量、年間平均気温、年間降雨量、年間降雪量の平均値で補正したうえで水道水リチウム濃度と2010年、2011年の自殺の標準化死亡比(Standardized Mortality Ratio: SMR)の相関を検討した。2010年と2011年では九州と北海道において16,981,718人中4,039人が自殺していた。</p> <p>男性では8,040,234人中2,871人、女性では8,947,561人中1,168人が自殺していた。平均のリチウム濃度は3.8 μg/l (SD 5.3; range 0.1 - 43)であった。男性のSMRはリチウム濃度と有意な負の相関が認められたが女性においては認められなかった。また4つの気象条件で補正した後も男性において有意な負の相関が認められた。</p> <p>この研究では気象条件の補正後もリチウム濃度が北海道および九州の153市において負の相関を示すことが示された。性差については高いテストステロンが高い自殺率に関連している報告があり、性差に影響していることも考えられた。年間日照量においては一部の期間のみ関連する報告もあり自殺との関連は複雑であった。また年間降雪量、年間降雨量については、男女別でも相関は認めず今後もさらなる調査が必要と考えられた。</p> <p>本研究は、微量ナリチウムは気象条件を考慮したうえでも男性の自殺率を減らす傾向にあるが、女性ではその傾向を認めないことを明らかにしたものであり、その価値を考慮し、審査委員の合議により本論文は学位論文に値するものと判定した。</p>			

~~最終試験~~

の結果の要旨

学力の確認

審査区分 課・ 	第339号	氏名	塩月一平
審査委員会委員	主査氏名	藤木 稔 	
	副査氏名	伊東 弘樹 	
	副査氏名	木村 成志 	
<p>学位申請者は本論文の公開発表を行い、各審査委員から、研究の目的・方法・結果・考察について次のような質問を受けた。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) リチウムの薬理学的作用と臨床効果を抗自殺効果・抗攻撃性などとの関係もふまえ概説せよ。</li> <li>2) 海外の先行研究においても同様に水道水リチウム濃度と、自殺率に性差があるか述べよ。</li> <li>3) 気分安定作用のためのリチウムは600-1000mg/日、血中濃度で1.0mEq/Lであることに比較して水道水リチウム濃度が著しく低いにもかかわらず本結論に至る論拠を述べよ。あるいはその他のありうる可能性についても述べよ。</li> <li>4) 水道水リチウムの代謝経路・脳内移行について述べよ。</li> <li>5) リチウムを対数変換した理由は何か。これらが抱える問題点と解決方法を述べよ。</li> <li>6) 自殺のリスクファクターおよび実際の自殺方法について述べよ。</li> <li>7) 北海道35市のデータのみにおいて、水道水のリチウム濃度と自殺率に有意差はあるか。</li> <li>8) 水道水微量リチウム服用が抗自殺効果をもたらしたメカニズムには、どのようなことが考えられるか。また動物実験の必要性について述べよ。</li> <li>9) リチウムの蓄積効果有無について述べよ。</li> <li>10) 健常人の血中リチウム濃度と高度救命救急センターにおける自殺企図患者の血中濃度の差はあるか。</li> <li>11) 高度救命救急センターにおける研究の仮説、現在蓄積中の結果およびその解釈・今後将来展望について述べよ。</li> </ol> <p>これらの質問に対し、申請者は概ね適切に回答した。よって審査委員の合議の結果、申請者は学位取得有資格者と認定した。</p>			

(注) 不要の文字は2本線で抹消すること。