



Title	化学物質に敏感な青少年の特徴に関する研究-環境過敏症への理解と支援について-
Author(s)	鈴木, 珠水
Citation	大阪大学, 2025, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/101880
rights	
Note	やむを得ない事由があると学位審査研究科が承認したため、全文に代えてその内容の要約を公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、大阪大学の博士論文についてをご参照ください。

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

論文内容の要旨

氏名(鈴木珠水)
論文題名 化学物質に敏感な青少年の特徴に関する研究 －環境過敏症への理解と支援について－

【背景・研究構成】

化学物質過敏症（以下「MCS」と呼ぶ）は環境過敏症とも呼ばれ、生活環境中の微量の化学物質に暴露することで多彩な症状を呈すると言われている。日本では2009年にICD10（国際疾病分類第10版）にMCSが登録されたものの診断基準は確立しておらず、病態生理・治療法は未解明であり、MCSの存在自体を含め、依然として議論されている。一方、世界各国でMCS様症状を訴える人々は存在し、有症率は0.5～33.0%と言われているが、その多くが成人を対象とした調査である。日本では、都道府県や市町村、教育委員会等で室内空気質による健康障害に対する対応マニュアルが作成されているが、青少年のMCSに関する報告はほぼなく、青少年のMCS有症率や関連因子および支援については明らかにされていない。そこで、本研究では、化学物質に敏感な高校生の割合と関連因子についての全体像を《研究1》で、ストレスとの関連を《研究2》で、薬物アレルギーとの関連を《研究3》で検討した。MCS様症状をもつ人々への理解と支援については、MCSの関連要因として近年注目されている香料に着目し、将来、支援する側となる看護学生に対するMCSの授業効果および看護学生の芳香についての考えを《研究4》で検討した。

【データソース】

研究1～3はA県の高校80校のうち、協力を得られた21校6,144名に質問紙を配付し、5,775名から回答を得て、欠損値のある1,145名を除外した4,630名（有効回答率80.2%）のデータを用いて分析した。調査項目はMCSのスクリーニング用問診票「QEESI: Quick Environmental Exposure and Sensitivity Inventory」の他、アレルギー、住環境、ライフスタイル・生活習慣、ストレス等とした。QEESIで北條のカットオフ値を超えた高校生をMCS高リスク群（MCSの可能性が高い化学物質に敏感な高校生）、その他を対照群とした。研究4はA大学看護学科4年生72名のデータとその翌年の4年生72名のデータを用いて分析した。

【研究1 化学物質に敏感な高校生の割合と関連因子の検討】

分析対象4,630名の高校生のうち、415名（9.0%）がMCS高リスク群に分類された。MCS高リスク群に関連する因子として、「女性*」「アレルギー様症状あり*」「新築入居回数1回以上*」「改築・増築・リフォーム経験あり」「家の周囲に高速道路/国道がある」「家の周囲に工場がある」「家の周囲にごみ処理場がある」「異臭に曝露している*」「体育の授業以外で週1回以上運動しない」「手足の冷えあり*」「疲れやすい*」「就寝時刻23時前*」「自覚的ストレス量 中程度/多い*」が抽出された（*印はロジスティック回帰分析、無印は単回帰分析結果に基づく）。本調査結果から化学物質に敏感な高校生の割合や関連因子は成人とあまり変わらず、高校生の9.0%がMCS様症状を呈しており、生活環境、生活習慣の改善がMCS様症状の改善につながる可能性が示唆された。

【研究2 化学物質に敏感な高校生のストレス及びストレス対処能力の関連の検討】

MCS高リスク群は対照群に比べて「自覚的ストレス量 多い」「疲れやすい」の回答が有意に多かった。また、ストレス対処能力を評価するSOC3-UTHS総得点とその下位尺度の「有意味感」の得点は、対照群に比べて有意に低かった。さらに、自覚的ストレス量の回答（「少ない」「中程度」「多い」）別にQEESI得点を比較した結果、QEESI得点は自覚的ストレス量が「少ない」群が有意に最も低く、「多い」群が有意に最も高かった。ストレス対処能力に

については、SOC3-UTHSの総得点別に「低群」「中群」「高群」に分けてQEESI得点を比較した結果、QEESI得点はSOC3-UTHS低群に比べて高群が、中群に比べて高群が有意に低かった。MCS様症状がストレス対処能力を低下させる可能性やストレスマネジメントがMCS様症状の改善につながる可能性が示唆された。

【研究3 薬物アレルギーを持つ高校生の化学物質に関する敏感度の検討】

薬物アレルギーを持つ高校生は全体の2.7%（127名）であり、そのうち20名（15.7%）がMCS高リスク群に分類された。薬物アレルギーを持つ高校生は持たない高校生に比べ、MCS高リスク群の割合やその他のアレルギー様症状を持つ割合が有意に多かった。ロジスティック回帰分析では、薬物アレルギーの関連因子として、「MCS高リスク群」「自覚的ストレス量 多い」「白アリ・ダニ駆除をしている」「殺虫剤・電気式蚊取器を使用する」が抽出された。薬物アレルギーを持つ高校生は化学物質に敏感で、自覚的ストレスが高い可能性があるため、日常生活上の化学物質に注意し、ストレスマネジメントを行うことがMCSの発症予防や症状改善に役立つ可能性が示唆された。

【研究4 看護系大学学生の化学物質過敏症に関する授業効果と洗濯洗剤・柔軟剤の嗜好傾向の検討】

1つ目の研究では、A大学看護学生78名を対象にMCSや香料自粛をテーマに講義を行い、その前後で質問紙調査を実施した（分析対象者数72名）。「香料自粛のお願い」については、授業前後で「賛成」が45.8%から56.9%に増加、「反対」が11.1%から5.6%に増加、「検討中」が43.1%から37.5%に減少、と一定の授業効果が得られた（ $p=0.005$ ）。「大切な人からの香料自粛依頼」については、授業効果として統計学的有意差は見られなかった（ $p=0.072$ ）ものの、授業前後で「無香料に変える」が38.9%から47.2%に増加、「微香に変える」が27.8%から29.2%に増加、「量を減らす」は29.2%から19.4%に減少、「変更せず」「その他」は授業前後で変化は見られないという結果であった。対象の看護学生は洗濯洗剤・柔軟剤の使用目的として「香り」を本来の使用目的の次に重要視していた。

翌年は、A大学看護学生80名を対象に質問紙調査を行った（分析対象者数72名）。「看護師が仕事中に香りの強い柔軟剤または香水を使用することについて同意するか」に対し、「同意する（0%）」「少し同意する（17.1%）」と回答した学生は、理由として「自分の汗臭さや体臭で患者に不快を与えるため（83.3%）」「香りの嗜好は自由であると考えるため（16.7%）」と回答した。「あまり同意しない（44.3%）」「同意しない（38.6%）」と回答した学生は、理由として「患者に不快を与えるため（81.0%）」「看護師のマナーであると思うため（8.6%）」「治療に影響を及ぼしてしまうため（5.2%）」「仕事に不必要なため（5.2%）」と回答した。対象の看護学生は洗濯洗剤の購入目的の第3位に「香りが好み」を挙げ、柔軟剤の購入目的の第1位に「香りを楽しみたい」を挙げた。

将来、医療者となる看護学生にMCS・香料自粛に関する授業効果がある程度見られたことから、MCSの周知・情報共有はMCS患者の理解と支援につながる可能性が示唆された。また、対象となった看護学生の多くは看護師が仕事中に香りの強い柔軟剤や香水を使用することについて同意していなかったが、洗濯洗剤・柔軟剤の使用/購入目的として香りは重要と回答していたことは、MCS患者の環境改善を考えるうえでの課題と考えられる。

【総括】

近年では化学物質に加え、生物学的要因や物理学的要因も含め、生活環境中の因子と関連して生じる健康障害は「環境過敏症」と呼ばれ、その存在は研究者や医療者から懐疑的に見られることがあるが、9.0%の高校生がMCS様症状を自覚しており、生活環境や生活習慣、ストレス・ストレス対処能力等との関連が示唆された《研究1～3》。周囲の人々や医療者が、その症状が存在することを認め、理解し、支援することが重要である。また、MCSや香料自粛に関する講義の受講前後で看護学生の香料自粛への考えが変化した《研究4》ことから、環境過敏症の周知・情報共有は発症予防やMCS患者に対する環境改善につながると考えられる。MCSの発症要因や発症機序については様々な議論があるが、未だに病態生理は未解明である。日々、症状に悩む人々のために、総合知・超領域による病態解明が求められており、保健学的課題として継続して取り組んでいく所存である。

論文審査の結果の要旨及び担当者

	氏名（鈴木珠水）	
論文審査担当者	(職)	氏名
	主査 教授	遠藤 誠之
	副査 教授	上野 高義
	副査 教授	樺山 舞
	副査 名誉教授	大野 ゆう子

論文審査の結果の要旨

【背景】

化学物質過敏症（以下MCS）は環境過敏症とも呼ばれ、生活環境中の微量の化学物質の曝露により多彩な症状を呈すると言われているが、発生機序は未解明である。MCS様症状を訴える人々は存在しているが、青少年のMCSに関する報告はほぼない。そこで当該研究では青少年のMCS有症率や関連因子、および環境過敏症の理解と支援について検討を行っている。研究1～3はA県の高校生4,630名（有効回答率80.2%）のデータ、研究4はA大学看護学科4年生72名と、その翌年の4年生72名のデータで検討している。

【研究1 化学物質に敏感な高校生の割合と関連因子の検討】

MCSであるリスクが非常に高い群（MCS高リスク群）は9.0%で、ロジスティック回帰分析での化学物質に敏感な高校生の特徴は、「女性」「アレルギー様症状あり」「新築入居回数1回以上」「異臭に曝露している」「手足の冷えあり」「疲れやすい」「就寝時刻23時前」「自覚的ストレス量 中程度/多い」であった。

【研究2 化学物質に敏感な高校生のストレス及びストレス対処能力の関連の検討】

MCS高リスク群は「自覚的ストレス量 多い」「疲れやすい」の回答が有意に多く、ストレス対処能力を評価するSOC3-UTHS総得点とその下位尺度の「有意味感」の得点は、対照群に比べて有意に低かった。

【研究3 薬物アレルギーを持つ高校生の化学物質に関する敏感度の検討】

薬物アレルギーを持つ高校生は全体の2.7%であり、そのうち15.7%がMCS高リスク群に分類された。薬物アレルギーを持つ高校生は持たない高校生に比べ、MCS高リスク群の割合やその他のアレルギー様症状を持つ割合が有意に多かった。

【研究4 看護系大学学生の化学物質過敏症に関する授業効果と洗濯洗剤・柔軟剤の嗜好傾向の検討】

対象の多くは看護師が仕事中に香りを纏うことに同意しないが、洗濯洗剤・柔軟剤の使用目的は香りを本来の使用目的の次に重要視していた。しかし、授業前後で香料に関する考えは有意に変化した。

【総括】

研究1～3では生活環境・生活習慣の改善、ストレスマネジメントがMCS様症状の改善につながる可能性、研究4ではMCSの授業の効果が確認され、MCSの周知・情報共有はMCS患者の理解と支援につながる可能性が示唆された。

当該研究は、4,630名という数千人規模の一般の高校生を対象として実施された、QESIを含む世界初の実態調査である。化学物質に敏感な青少年の特徴を明示し、環境過敏症への理解と支援について検討した数少ない研究であり、新たな知見に繋がったと考えられる。今後もMCS様症状に悩む人々のために、保健学的課題として継続して取り組むことが期待される研究である。

以上により、博士（保健学）の学位を授与するに値するものと評価する。