

原因不明の集団健康被害事例への初期対応

小野和則 黒木雅人 蓑毛真寿美 岩本直安(日南保健所) 永石朗子(小林保健所)

【はじめに】

昨今、中国産餃子や緑茶飲料等の農薬混入事件を受けて、食の安全に関する意識が高まっている。また地域の健康危機管理に関して保健所の役割がますます重要となってきた。今回、管内保育所で発生した集団健康被害に関し、当初原因が特定されない中、警察や衛生環境研究所等との連携によって早い段階で飲料調製の再現等による発生原因の推測、再発防止策を講じることができたので報告する。

平成20年3月某日、管内の保育所施設において調製した乳酸菌飲料の飲食後による嘔吐症状の集団発生があった。しかし、症状は一過性で、早期に回復しており病院受診者もいなかった。健康被害発生後、保育所を所管する役場から第1報が入り、保健所は現場調査を始めると同時に状況から人為的な原因の可能性も否定できないと判断し日南警察署への情報提供を行った。警察は毒物等による事件性を考慮し化学物質の検査を、保健所は疫学調査を進めると同時にシアン、ヒ素、農薬のスクリーニングと黄色ブドウ球菌エンテロトキシン、農薬及び金属の詳細な検査を受け持つなど役割を分担して初期調査を実施した。

【方法及び結果】

現場調査

1 方法：園児、職員の健康状態、喫食の聞き取り、調理過程等の再現調査を実施

2 聞き取り状況

当日の飲食物について聞き取り調査を実施した。調製後約1時間30分経過した乳酸菌飲料等を喫食した園児61名中18名、職員9名中3名が喫食直後乃至数時間後に嘔吐、嘔気を訴えた。嘔吐は噴出すような嘔吐で、吐物に特別なにおい等はなかった。その後数時間で回復し、閉園帰宅後の様子も特に異常は見られなかった。

3 摂食者による飲料の特徴

(通常の乳酸菌飲料に比して)味が薄い 口がしびれる感覚 苦い 喉への刺激

4 現場における飲料調製過程とその再現試験

ステンレス製やかんで湯を沸かす(沸騰)(やかんの内面が黒くなっていた)

別のステンレス容器を用いて の湯と乳酸菌飲料を4対1の割合に混合

を 及び他のやかんに移した後、流水(水道水)で外側から冷却していく

* から の再現過程において、白色だった調製飲料が経時的に帯青が促進された。

5 検食：乳酸菌飲料と湯の混合直後の飲料サンプルは青変がみられず白色のまま

試験検査

1 検体の分析(中央保健所並びに衛生環境研究所に依頼)

1) 砒素化合物、シアン化物、コリンエステラーゼ阻害物質スクリーニング

乳酸菌飲料原液、検食用調製済飲料、再現試験で発色した調製済飲料ともに不検出

2) 1の検体及び吐物について、ブドウ球菌エンテロトキシンはすべて陰性

3) 検食用調製済み飲料及び吐物について農薬193項目はすべて陰性

4) 再現で発色を確認した調製済み飲料から通常より高濃度と思われる銅を検出

5) 水道水中の銅が水道法の基準値以下の範囲内で今回使用した湯沸かし器通過温度に伴って変動が見られたが、有意かどうかは不明

2 乳酸菌飲料の温度条件、乳酸菌飲料の種類、酸の種類による発色の確認の実験
試薬等：酸化第二銅、乳酸、クエン酸、pH 試験紙

1) 加温による発色促進

希釈調製した乳酸菌飲料に予め加熱酸化処理した銅板を浸漬させ、常温と75に加温したものを比較観察した結果、加温した方は帯青色に変化した。

2) 有機酸による発色の差

各々乳酸とクエン酸を溶かした水 250mL(いずれも pH 3~4)を75に加温したものを比較観察した結果、乳酸のほうがよく発色した。

以上からやかん内面に付着した銅成分が湯と乳酸菌飲料の混合により、酸化と加温によって溶出し、青色変化と急性の銅中毒による嘔吐を誘発したことが推測された^{1) 2)}。

【考察】(健康被害事例の初動対応についての課題)

1 対応の形態について

警察との連携は、早期の発生原因の究明や2次健康被害防止に繋がると思われたが、検体の回収は警察優先となり疫学調査が遅れる可能性も十分考えられる。今後人為的な側面のある健康事象の場合には、その連携体制や関係者への配慮、初動体制について検討しておく必要がある。保健所は、当初から感染症と食品衛生担当が合同して対応したが、原因不明の健康被害の場合、それぞれのノウハウをさらに活用した対応が望まれる。また今回、現場への移動では、ひとつの車両に同乗したため、検体の搬送等に苦慮した。複数の車両に分乗するなど健康被害の規模や内容によって臨機応変に対応する必要を感じた。

2 初動時の検査体制とその後の対応について

症状(早期の嘔吐のみ)から化学物質による健康被害と細菌毒を念頭に置き、当日中の検査機関の迅速な対応によって、「銅」が疑われるなど、早い段階で原因物質の推定に役立った。今後大規模な健康被害や多彩で慢性的な症状を呈する場合に疫学調査や検査体制の強化を検討しておく必要がある。今回、原因として推定された「銅」について実験した結果、金属銅単品では発色がなく、酸化処理した銅金属に発色があった。このことにより「銅」の影響が判明したが、やかんの黒色物そのものを特定することができれば原因物質の生成要因や発生機序の推定も可能と考えられ、今後の課題としたい。

【おわりに】

今回、健康被害の第1報が、医療機関ではなく、保育所を所管する役場から保健所に入った。症状は一過性で軽症ではあるものの、集団健康被害であることや通常の食中毒や感染症と異なり異物混入等他の可能性も考えられた。原因特定後は、保育所での飲料調製や調理器具への衛生指導と再発防止を実施した。保育所では乳酸菌飲料と湯を混合後、大量調製、冷却するため長時間経過し、酸化により銅が溶出して、急性銅中毒が疑われる健康被害が発生した。このような調理過程は、通常家庭や集団給食施設でも起こりうることである。今回第1報を受けた保健所が関係機関と連携し、初期対応、原因究明、保育所への指導助言を迅速に実施できたことは、今後も起こりうる原因不明の健康被害事例に対する保健所初動対応の参考になるものと思われる。

【参考文献】

- 1) 都衛生局生活環境部食品保健課編集：食品の苦Q&A，都情報連絡室，平成3年8月
- 2) 土屋健三郎監修：金属中毒学，373-380，医歯薬出版，1983