O1-013

墓石転倒による死亡事故の力学的分析と再発防止の検討

西田 佳史[1)]、北村 光司[2)]、山中 龍宏[2, 3)]

東京工業大学[1]、
産業技術総合研究所[2]、
緑園こどもクリニック[3]

【目的】2018 年に園外保育中の墓石が転倒し、下敷きになった 4 歳の園児が死亡する事故が起こった。この事故の原因究明と再発防止に関して、2019 年に「高森町立保育園において発生した死亡事故の検証等に関する報告書」が公表されている。本稿では、この報告書で明らかになった、死因の検討に有効であったアプローチ、墓石の転倒による危険性の力学的分析とそれに基づく予防策について報告する。
【対象と方法】死因の限定を行うため、被害園児の両親の協力を得てカルテ情報、CT スキャン、AED の記録等の情報を入手した。また、力学的考察を行うため墓石の大きさや重さの情報(高さ 78cm, 幅 38cm, 奥行 20cm, 重量 139kg)を入手した。
【結果】CT から骨折や致命的な損傷が認められなかったことから、内臓損傷やそれによる出血死などの死因は除外され、胸部圧迫よる呼吸不全、心臓震盪、その他のショック死などに死因が限定可能になった。園児が下敷きになった墓石の重量は幼児の体重の 8 倍以上であり、過去に報告されている動物実験の結果から、胸部圧迫による窒息死の可能性が高いことも分かってきた。また、今回の死因ではないものの、力学的なシミュレーションによって、転倒してきた墓石が頭部に衝突した場合、頭蓋内出血や挫傷・びまん性軸索損傷が生じる危険があったことも判明した。
【考察】死因検討のアプローチに関しては得られた知見は以下である。過去に公開されているほとんどの保育所における事故調査報告書では、警察からの情報が入手困難等という理由で、死因不詳となっているものが多い。今回は、被害園児の家族より提供を受けたカルテと CT の情報より、特定に至らないまでも、限定することが可能となった。被害園児の家族との連携によりカルテなどの情報は入手可能であることは今後の事故のおける死因究明でも活用されるべき点である。次に墓石の転倒事故の予防策に関しては、墓石は容易に転倒する可能性があるものが存在しており、一方で、保護者の監視には限界がある。そのため、下見の実施を徹底すること、その際に用いることのできる具体的な危険物体を示された下見チェックリスト・マニュアルを整備すること、また、ハード面では、幼児がアクセス可能な場所に関しては幼児がよじ登ろうとする際の力や、押す引くなどの力で転倒しないように墓石を固定する、そのような場所に入れないようにフェンスを設置するなどの対策が必要である。

Presented by Medical*Online