

シンポジウム【新たな減圧症】 リニア中央新幹線建設現場における特殊な救急事案対応会議と院内受け入れ態勢の構築

山田実貴人¹⁾ 加藤恭浩¹⁾ 岩瀬塔真¹⁾
水谷善雄¹⁾ 齋藤史朗¹⁾ 奥寺 敬¹⁾ 鈴木浩大²⁾
石山純三³⁾

1)社会医療法人厚生会 中部国際医療センター
2)岐阜大学医学部附属病院 高次救命治療センター
3)静岡済生会総合病院

【はじめに】

リニア中央新幹線建設で脆弱な地盤で圧気作業(ニューマチックケーソン方法)を行う箇所があり、安全衛生上、減圧症の対応を検討する必要がある。今回我々はJR東海から依頼を受けた消防より対応の相談があり、検討したので報告する。また、圧気土木作業における減圧症の発症率は0.20MPa より多くなる¹⁾といわれており、安全配慮義務として労働者がその生命、身体等の安全を確保しつつ労働することができるよう、必要な配慮が必要である。

【方法】

①予定されていた減圧症発症時の対応フローが現実の救急体制と違いがあり、特に第2種高気圧酸素治療器(第2種装置)が岐阜県になく静岡県まで搬送する等の簡単なフローしかないことが判明した為、各関係病院、消防、航空隊、JR、建設会社を交えリニア中央新幹線建設現場における特殊な救急事案対応会議を施行し対応を検討した。②現場視察を行った。③院内の患者発生連絡から対応までの方法を検討した。

【結果】

①リニア中央新幹線建設現場における特殊な救急事案対応会議を2回施行した。5病院、東海旅客鉄道株式会社、4建設会社、中津川市、3消防、県防災航空隊が集まり各医療機関の状況、問題点の抽出(高気圧酸素治療の必要性の確認、受入態勢、搬送方法、連絡手段、情報共有)を協議した。医療側受入に関する減圧症等対応フローチャートを作成し、現場での再圧相談は他県の第2種装置のある病院。初療・初診は直近2次病院。CPAや、ショック、酸素化

低下は、直近2次病院か圏域内救命センターで安定化してから第2種装置へ転送。初療後に1型や、2型でもバイタル安定時は緊急避難として第1種装置のある隣圏域2次病院で高気圧酸素治療。症状悪化は第2種装置へ転送、軽快は複数回治療。搬送は直近消防、その後は各消防が転送。防災ヘリ搬送は直接病院間のみとした。②現場視察を行い、各病院、消防、行政関係が現状を確認した。③院内受け入れ対応準備としてフローとマニュアル作成し、訓練を施行した。

【考察】

高気圧酸素治療の安全基準 2019では「治療は第2種装置を使用して行わなければならない。第2種装置を保有する施設への迅速な移送が困難な場合には第1種装置を使用して治療を行うことが出来る。治療終了後は患者を第2種装置を保有する施設へすみやかに移送しなければならない。」と規定されていたが、学会合併後の改定案では「治療は第2種装置の使用を原則とする。バイタルサインが安定していれば、エアブレイクができる第1種装置で再圧治療を行うことが出来る。」に変更されたため、今後は第1種装置での対応が望まれこの受入準備が必要になると考えられる。ただし、全身管理も必要になることがありICU併設が望ましいと考えられた。また、企業側にも安全衛生に関する内容で産業医や担当部署への情報共有を依頼した。

【結語】

現在、建設工事が進行し安全第一に施行されている。しかしながら、一旦事故が発生すると減圧症の対応を決めておく必要があり医療側受入フローを作成した。減圧症に対する高気圧酸素治療の基本は2種治療器で行うこととされているが、県によって2種治療器がない場合がある。1種での対応や、長距離搬送を踏まえて、事前に地域での医療体制の準備調整が必要と考えられ啓蒙の意味を含めて報告した。再圧指針が変更になりバイタルサインが安定していれば、エアブレイクができる第1種装置で再圧治療を行うことが出来る事で緊急対応の準備が望まれる。安全衛生上、産業医関連にも周知が必要と考える。

参考文献

- 1) 芝山正治：圧気土木作業における減圧症の発症率。駒沢女子大学 研究紀要2009；16：79-86