

シンポジウム3

中高年ダイバーの循環器疾患リスク評価の重要性

桐木園子^{1,3)} 高木 元^{2,3)} 宮本正章^{2,3)}

- | | | |
|----|------------|----------|
| 1) | 日本医科大学付属病院 | 総合診療科 |
| 2) | 日本医科大学付属病院 | 循環器内科 |
| 3) | 日本医科大学付属病院 | 高気圧酸素治療室 |

【背景】

レジャー・スポーツダイビング産業協会の統計によると、2010年のレジャーダイビングに関連する事故や死亡の8割は40歳以上の中高年ダイバーによるものである。またアメリカDANのレポートでは、2010年から2013年の間に死亡したダイバーの21%に高血圧、心血管疾患と糖尿病罹患歴があったとしている。中高年ダイバーの増加に伴い、リスクファクターを有するレジャーダイバーは定期的なメディカルチェックが必要になると思われる。ダイバーの潜水適性評価に有用と思われる循環器系検査法を紹介する。

【DAN JAPANメディカルチェック・ガイドライン】

循環器系については、虚血性心疾患治療歴、高血圧、ペースメーカー植え込み後の患者は相対的に危険な状態、薬物療法が必要な不整脈等は危険が高い状態であり、運動負荷試験で6-7METs以上の運動を禁止されている患者は潜水に不適であり、13METs以上の耐容能を推奨している。

【運動負荷試験】

主な検査法としてマスター二段階負荷法とトレッドミル法がある。マスター二段階負荷法は、特別な機器は不要で簡便な検査であるが、6.5METs程度の負荷と言われており、個人の最大運動耐容能を評価することはできない。トレッドミル法は心電図や血圧計を装着しモニタリングした状態で歩行運動をする。時間経過とともに負荷がかかり、目標心拍数(最大運動耐容能)に達したところで運動を終了する。CPXは運動負荷をかけながら呼気中の二酸化炭素濃度を測定し、有酸素運動から無酸素運動へ移行するAnaerobic Threshold (AT) ポイントを求め、運動耐容能を評価する。

【その他の検査】

心臓超音波検査: 大動脈弁や僧帽弁弁膜症、卵円孔開存、肥大型心筋症など心臓の形態異常を非侵襲的に観察する。携帯可能な機器もあり、事故現場でも活用されている。頸動脈超音波検査・足関節上腕血圧比・脈波伝播速度: 動脈硬化の指標として、健診の項目に含まれることが多い。

【結論】

循環器疾患で通院中の患者は、定期的にトレッドミルを行い運動耐容能をチェックすることが望ましい。既往のない40歳以上のダイバーも定期健診を受け、異常を認めた場合は循環器系の精査を勧めるべきだが、コストとベネフィットについて議論が必要である。

参考文献

- 野澤 徹 ダイビング事故の傾向とその原因について考える。Medical Information Network for Divers Education and Research 論文54
- DAN Annual Diving Report 2012-2015 Edition: A report on 2010-2013 data on diving fatalities, injuries, and incidents [Internet].