

28. 潜水訓練時の血液成分の変動

竹内久美 毛利元彦

(海洋科学技術センター潜水技術部)

【目的】血液成分の変化を通して、潜水訓練による生体への影響について調査する。

【方法】当センターの空気潜水研修コースに参加した22歳～32歳の健康な男子60名を対象とした。訓練日程は9日間で、採血は訓練初日(対照日)の潜水前(I)と訓練4日目(調査日)の潜水前後(II, III)の計3回実施した。採血時期はI, IIが昼食前, IIIは夕食前で、この間、飲水のみを許可した。入手したサンプルは血液一般及び生化学分析等を行った。なお、調査日の訓練内容は水深3mの真水の室内プールでのスノーケル泳法や潜水装備の脱装着等であった。

【結果】IとIIとの比較による経日変化では、RBC, Hb, Htは共にIIで、平均3.5～4.5%減少し、多くの者に運動性貧血の傾向がみられた。また、LDHやUAは増加傾向を示した。一方、IIとIIIによる潜水前後の比較では、RBC, Hb, Htにはおおむね変化はみられなかったが、WBCやLDHは顕著に増加した。WBCの増加はヘモグラムの結果から好中球の増加であることが判明し、またLDHの増加はアイソザイムの結果からLDH4とLDH5の増加であることが判明した。

【まとめ】今回得られた多くの結果は陸上の運動時にみられる一連の変化と極めて類似していた。それは潜水時の主な運動がフィンキックによることに起因しており、LDHアイソザイムの結果では、骨格筋に大きな負荷がかかっていることが伺えた。以前、我々が行った調査では、呼気からの不感蒸泄の増加や浸水による利尿のため、多くの場合、脱水傾向を認めた。しかし今回の調査では、訓練途中に自由に飲水をさせたため、この傾向はみられなかった。当該深度での訓練では、利尿以外に潜水独自の影響はないものと思われる。

29. 長崎県佐世保市を主とした潜水漁師の骨壊死について

林 克二*1) 加茂洋志*2)

{ *1)九州労災病院高庄医療部
*2) 同 整形外科 }

【対象と目的】62.3.24 歩行時の右股関節の疼痛を呈した、佐世保市の潜水漁師が受診した。減圧症骨壊死の診断で、右大腿骨頭に、骨移植を行った。その後、同地区を主に、62.5.7までの約1ヶ月半の間に、14名の潜水漁師が、検診目的で来院した。全例に、4大関節の単純骨X線撮影を行い、骨壊死の有無について検討を行い、必要な症例は、入院後、断層撮影、CT、骨シンチなどを行い、手術適応について検討した。

14例全て、男性の潜水漁師で、佐世保市及び、平戸市に居住し、貝類の採取を主とする密漁集団である。全例、Scuba diverで、年齢は22歳～38歳。潜水歴は、2年～13年。全例、同一の潜水パターンで、平均深度15～25m。最大30m。1ヶ月に、15～20日の潜水。1日の潜水回数は7回で、全て、無減圧で浮上している。1例を除いて、全例2回以上の、Bendsの既応を有しているが、II型減圧症は1例も経験していない。

【結果】骨単純X線上、14例中9例(66%)に、骨壊死の所見を認めた。すでに自覚症状を有するものが4例あり、1例は右上腕骨頭、3例は大腿骨頭に、進行性の骨壊死を認めた。無症状の5例中、1例にも、進行性の大腿骨頭壊死を認め、大腿骨頭の4例は、手術適応とし、すでに2例に、骨移植を行い、2例は、回転骨切り術の適応と考えられ、現在、検査中である。症例の、骨X線、CT、骨シンチ、手術所見などの呈示を行うと共に、減圧症骨壊死の予防についての提言を行いたい。