

## 19. ラットの高压徐脈と圧受容器反射

三木健寿\*<sup>1)</sup> 野山のぞみ\*<sup>1)</sup> 河原和美\*<sup>1)</sup>  
 檜木暢雄\*<sup>2)</sup> 毛利元彦\*<sup>2)</sup>

〔\*<sup>1)</sup>奈良女子大学生活環境学部  
 \*<sup>2)</sup>海洋科学技術センター海洋生態・環境研究部〕

急性の高压暴露が徐脈を引き起こすことはよく知られている。しかし、高压徐脈時の圧受容器反射の変化について詳細な検討は行われていない。本研究では、ラットを用い空気加圧により高压暴露を行い、高压暴露が動脈圧受容器反射による心拍数の調節機構に及ぼす影響について検討した。

Wistar 系のラットを用い、動脈圧、心電図、腎交感神経活動測定のためのカテーテルおよび電極を慢性留置した。ラットを加圧チャンバーに入れ、1時間の安静時、1時間の急性高压暴露(5ATA)、減圧後1時間の回復期の経過を観察した。Phenylephrine および Nitroprusside の静脈内投与し人為的に動脈圧を変化させ、動脈圧と心拍数の関係をシグモイドカーブにフィッティングさせて圧受容器反射の定量化を試みた。

結果、心拍数は加圧(5ATA)により約40beats/min 低下し、交感神経活動も加圧により有意に低下(10%)した。動脈圧は、加圧により約10mmHg 上昇した。シグモイドカーブフィッティングにより求めた動脈圧と心拍数の関係における、心拍数最小反応値が5気圧加圧により有意に低下した。

以上、ラットに対する5気圧の空気加圧は、圧受容器反射による動脈圧-心拍数の反射関係を下方(低心拍数側)にシフトさせ、高压性徐脈を引き起こしていると推察した。

## 20. 減圧性骨壊死とダイナミック MRI

川島真人 田村裕昭 高尾勝浩 吉田公博  
 (医療法人玄真堂川島整形外科病院)

【目的】減圧性骨壊死が不適切な減圧法を行っている潜水漁民やコマーシャルダイバーに高頻度に発症している。骨頭壊死は骨頭の血流評価が予後判定に重要であり、ダイナミック MRI は極めて有用な方法であることが知られている。今回は減圧性骨壊死の術前と術後にダイナミック MRI を行って、大腿骨頭の血流回復状態を測定した。

【方法】減圧性大腿骨頭壊死3例に対して、1例に内反骨切り術、2例に杉岡式大腿骨頭回転骨切り術を行い、術前と術後のダイナミック MRI を比較検討した。

【症例1】T. H. 34歳、男性。スキューバ潜水を行っていた潜水漁民、左大腿骨頭壊死に対して、内反骨切り術を行った。術前術後にダイナミック MRI を撮像して骨頭の血流状態を観察した。

【症例2】K. O. 27歳、男性。スキューバ潜水を行っていたコマーシャルダイバー、右大腿骨頭壊死に対して、骨頭回転骨切り術を行った。術前術後にダイナミック MRI を撮像して骨頭の血流状態を観察した。

【症例3】Y. H. 32歳、男性。スキューバ潜水を行っていたコマーシャルダイバー、右大腿骨頭壊死に対して、骨頭回転骨切り術を行った。術前術後にダイナミック MRI を撮像して、骨頭の血流状態を観察した。

【結果及び考察】術前は全症例において患側の信号強度が低下し、術後は1年で健側とほぼ同程度になるほど上昇していた。従来の骨頭血流評価法には選択的動脈造影、骨頭内静脈造影などがあるが手技が煩雑、患者の苦痛が大きかった。ダイナミック MRI は放射線被曝もなく、患者の苦痛も少なく骨頭血流を定量的に評価できる。減圧性骨壊死の早期発見や術後の骨頭血流の回復状態の評価にも応用できると思われた。