

## 21. 低圧低酸素環境暴露が心拍リズム形成に及ぼす影響

端迫 清\*<sup>2)</sup> 増山 茂\*<sup>2)</sup> 小島 彰\*<sup>2)</sup>  
 栗山喬之\*<sup>2)</sup> 樋口道雄\*<sup>1)</sup> 古山信明\*<sup>1)</sup>  
 鈴木卓二\*<sup>1)</sup> 大塚博明\*<sup>1)</sup> 本田良行\*<sup>3)</sup>

* <sup>1)</sup>	千葉大学医学部中央手術部
* <sup>2)</sup>	同 呼吸器内科
* <sup>3)</sup>	同 生理学教室

【方法】川崎重工製製の低圧シミュレーターを用いて、室温22度、湿度60%で1分間に38mmHgの速度で減圧した。0.8ATA(約600mmHg)、0.65ATA(約490mmHg)に数分間ずつ停滞し、0.55ATA(約418mmHg、約高度5000m)まで減圧した。到達後約30分間滞在し安静時の呼吸循環パラメータを観測するとともに100%酸素負荷試験を行い、この間心電図を連続的に記録した。RR間隔を一心拍毎に求め、RRの平均(MRR)・標準偏差(SD)・Coefficient of Variance(CV)・Mean Successive Difference(MSD)の変化を連続的に求めた。またRR間隔の微小変動を周波数分析を用いて解析し、それぞれ交感神経系及び副交感神経系が関与すると考えられる固有の周期性領域を比較した。

【結果】1. 低圧低酸素環境暴露によりMRRは短縮した。SDも減少、CVも小さくなる傾向がみられた。MSDも減少した。2. 減圧に伴い、RR間隔の高周波数領域は相対的に小さくなり、低周波数領域のPOWERは相対的に大きくなった。3. これらの変化は酸素投与により逆転した。

【結語】低圧低酸素環境暴露は心拍リズム形成に対する自律神経系のバランスをより交感神経優位に導く効果があると考えられた。低周波数領域のPOWERの増大には周期性呼吸の影響も考えられた。

## 22. 当院における高気圧酸素治療の現況

江東孝夫\*<sup>1)</sup> 真家雅彦\*<sup>1)</sup> 新保和広\*<sup>1)</sup>  
 岡田忠雄\*<sup>1)</sup> 佐々木章\*<sup>2)</sup> 坂元英雄\*<sup>2)</sup>  
 (\*<sup>1)</sup>千葉県こども病院外科 \*<sup>2)</sup>同 ME)

1990年6月、当院で第2種高気圧治療室装置による高気圧酸素治療(OHP)を開始した。この治療法の導入により、小児の種々の疾患に対し治療が施行された。1992年6月までの治療状況の全容について報告する。

【対象および方法】48患児、延べ58症例に、397回のOHPを施行した。緊急症例が46と多く、外科、神経科、耳鼻科、形成外科等9科にわたる。年齢別では、生後3日目を含む新生児が3例、乳児7例、幼児18例、学童16例であった。疾患別では、麻痺性イレウスを含めたイレウスが31例と断然多く、次いで、ミトコンドリア脳筋症、皮膚移植後の治癒遅延の3例、突発性難聴、溺水に伴う意識障害の2例がつづいている。

OHP治療プログラムは、維持圧2ATA、45分、加圧、減圧をそれぞれ15分とした。

【結果】58症例中41例(70.7%)にOHPによる治療効果がみられた。疾患別に治療回数を比較すると、皮膚移植後の治癒遅延の3例に55回(平均18.3回)で、2例に著明な効果があった。次いで、突発性難聴2例に38回(平均19回)、2例共に症状の改善が見られた。ミトコンドリア脳筋症の3例に22回(平均7.3回)で、1例にのみ効果があった。イレウス症例のうち、術後イレウスの33例、延べ患児数43症例に175回(平均4.1回)施行した。43症例の内、36例(83.7%)に治癒させる事ができた。又6症例に、2回以上のOHPを施行した。OHP施行中、2例に絞扼性、1例に癒着性イレウスのため手術を要した。一方、白血病を原疾患とする麻痺性イレウスには、42回の総治療回数を施行するも、症状の軽快は見られなかった。

【まとめ】OHPの導入により、多科にわたる小児の種々の疾患に対し、高い治療効果がみられ、高気圧治療装置はこども病院においてきわめて有用な装置である。