

研究雑話(148)

障害児教育・動作学誌上実習(66)

藤井 力夫

姿勢反射の発達とリズム運動の習熟(46)

傾斜板・揺らしにみる呼気終末炭酸ガス分圧の応答。

前回は、あるレッツ症候群児に対し試みられた傾斜板による保護伸展と呼気調息の増強効果について、呼吸のリズムと心拍変動の安定という側面からお話しました。呼気調息が

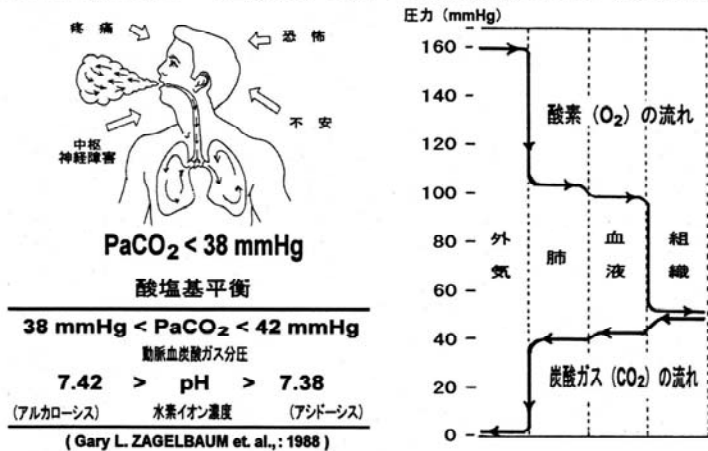
心拍動に干渉し、拍動間隔を緩徐するということはとても興味深いことです。前回・資料からは、少しずつ的を射た試みの重要性が教えられる。この場合は、呼気ではなく、

し(ときに 30mmHg)、この分圧の回復が問われていたのです。

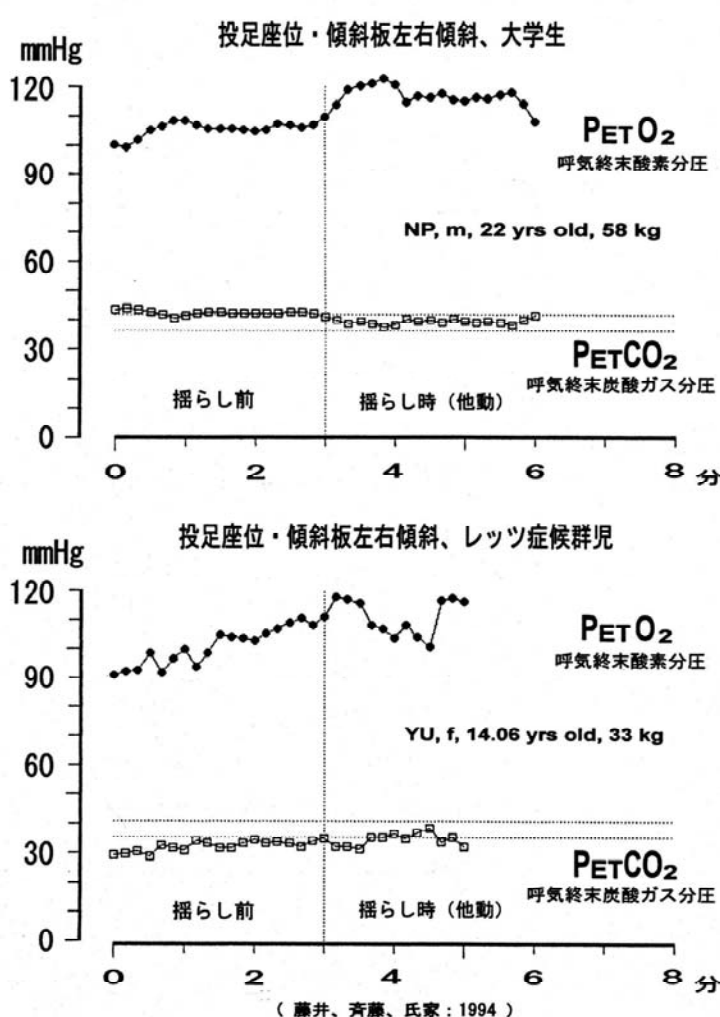
肺胞でのガス交換、炭酸ガス分圧による呼吸調節：図Bは、体内での酸素と炭酸ガスの流れです。肺胞で炭酸ガスが出され(静脈血)、酸素が取り入れられます(動脈血)。呼吸の調節は、酸素分圧でなく、炭酸ガス分圧を受けてなされます。動脈血・炭酸ガス分圧が 38mmHg から 42mmHg の間で、水素イオン濃度 (pH) に換算して、7.42 から 7.38 の酸塩基の平衡維持です(図A下)。炭酸ガス分圧が 38mmHg 以下、pH 7.42 以上になれば、血中アルカローシスを来し、不安と恐怖、過換気を招きます。

呼気ガス分析からみた揺らし時・呼気終末炭酸ガス分圧の応答：傾斜板・揺らし時の肺胞でのガス交換、「呼気終末炭酸ガス分圧」を記録するため、呼気ガス分析器(ミナト医学、RM-300)を導入しました。図C・上は、投足座位での傾斜板・左右傾斜時の男子・大学生の反応、同・下が本児のものです。調査は、前回資料の調査から10ヶ月後で、最初の3分間は、投足座位のままの安静時・ガス交換、図中・垂点線からは左右の揺らしを入れたとき(25回/分)の応答です。安静時のガス交換応答は両者で違っていますが、左右の傾斜時には両者とも、炭酸ガス分圧が 38-42mmHg の範囲に引き込まれています。傾斜板・左右傾斜に対応した呼気調息が、肺胞でのガス交換をしっかりとさせたと考えられます。”揺らし”のもつ一断面、呼気調息の干渉効果に驚かされます。

A. PaCO₂の低下⇔過換気症候。B. 酸素と炭酸ガスの流れ。



C. 傾斜板揺らし時の呼気・炭酸ガス分圧(投足座位・左右傾斜)。



(藤井、齊藤、氏家：1994)