

研究雑話(139)

障害児教育・動作学誌上実習(57)

藤井力夫

姿勢反射の発達とリズム運動の習熟(37)

巧緻の裏に支持機能、かなづち動作の上肢・筋電図。

前回は、点字・表記法における「分かち書き」の優位性についてお話ししました。「分かち書き」は、仮名文字触読に基本単位を提供し、拍節リズムを強めるのみならず、意味理解

を容易にし、次への予知性を保障するのです。ここでの示指先端・指腹部はまさに「突き出た脳」で、「分かち書き」は、点字触読での思考や表現の媒介項として機能しま

す。手指がこうした機能を形成するためには、7歳から9歳を待たねばなりません。手指機能の話を終えるにあたり、肩関節の問題、支持機能についていくつかお話したいと思います。今回は、かなづち動作・打撃時における肩関節・上肢機能の固定の問題です。

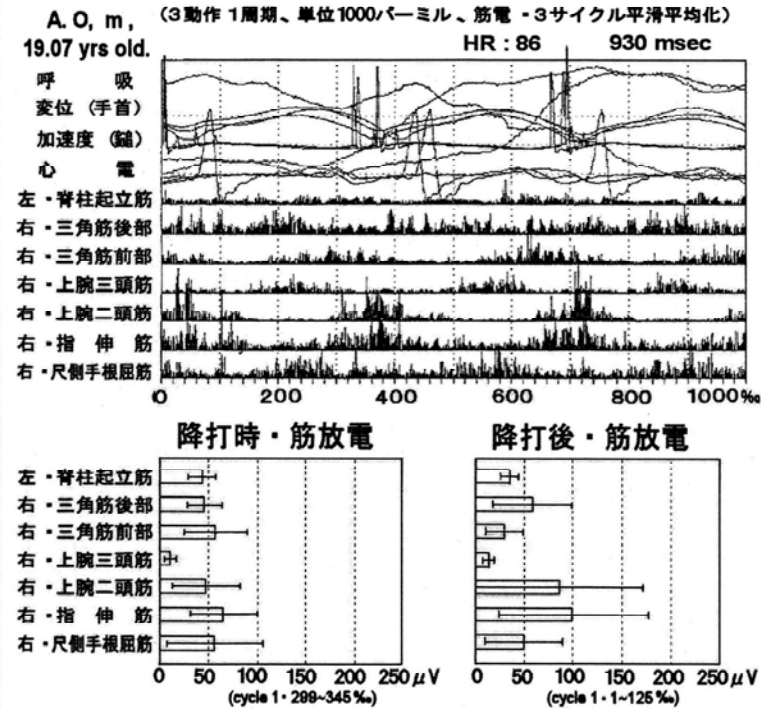
変位 (共和電業・DTP2MD)、鎚・加速度 (同・AS200)、心電、筋電。解析；各図上、3打撃1周期で、3周期分の解析。筋電は平均平滑化、他は重ね書き。図中、急激な振幅は降打時の鎚・加速度。同下、降打時・筋放電と降打後・筋放電。第1打撃の周期から相当部・各筋放電を図示。

手首の固定、指伸筋と尺側手根屈筋：まず、打撃時にどれだけ手首を固定できるか。これが重要です。握りは尺側手根屈筋で、固定は主として指伸筋によります。大工さんの筋放電からは、金槌をしっかりと握り、固定している様子が伺えます。前者・屈筋の筋放電はOさんのその約5倍、後者・伸筋は2倍強です。

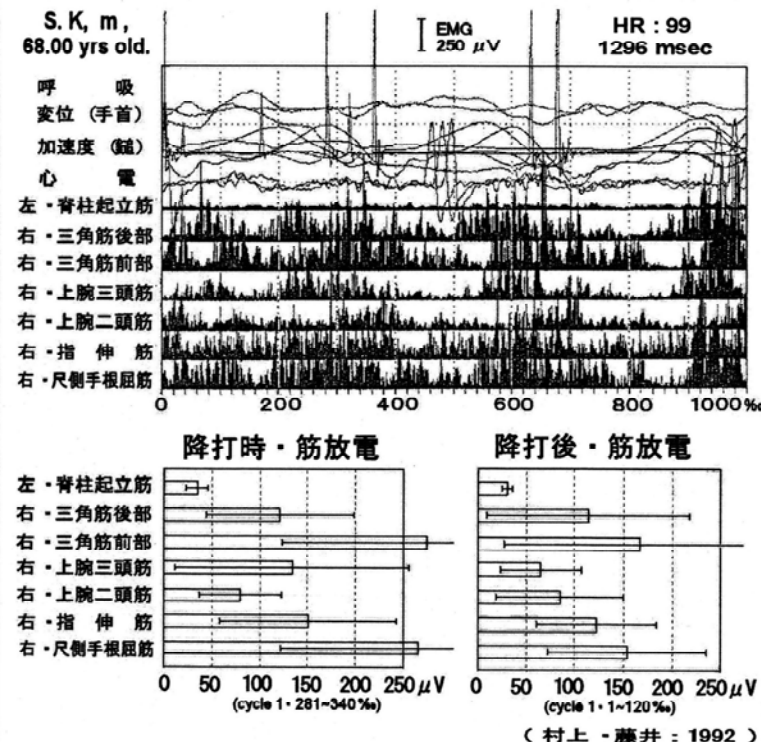
肘の固定、上腕三頭筋と上腕二頭筋：肘の固定は、伸筋・上腕三頭筋の緊張によります。大工さんにみる降打時のそれは、伸筋・放電が顕著で、しっかりと固定されています。Oさんのそれは、放電量がきわめて弱く、曲がった肘で、屈筋・上腕二頭筋の方が強い放電となっています。

肩関節の固定、三角筋の前部と後部：両者における最大の違いは、三角筋の放電です。上腕二頭筋や上腕三頭筋は多関節筋で、移動筋としての起源をもちます。これに対し三角筋は単関節筋で、上肢・上腕の固定に貢献します。大工さんにみる降打時のそれは、三角筋前部で最大、同・後部放電の2倍強です。前部の主たる作用は、前方への上肢・持ち上げですので、打撃時における三角筋前部の緊張は、衝撃反力に対抗した肩関節の固定を意味します。

A、Oさんにみるかなづち動作の筋電図。



B、大工さんにみるかなづち動作の筋電図。



筋電図は平均平滑化、他は重ね書き。図中、急激な振幅は降打時の鎚・加速度。同下、降打時・筋放電と降打後・筋放電。第1打撃の周期から相当部・各筋放電を図示。

Oさんと大工さんとのかなづち動作・筋電図比較：図Aは荘生のOさん(19歳7ヶ月)、図Bは大工さんによるかなづち動作。12年前に調査しました。課題；ラワン材・12mm厚を同角材に釘打ち(直径5mm、40mm)。記録；呼吸(社医科学・RM300)、手首・