## 研究雑話(141)

障害児教育・動作学誌上実習(59) 藤井力夫

# 姿勢反射の発達とリズム運動の習熟(39)

### 「ぶら下がる力があれば」、媒介項・肩甲骨の役割。

前回は、のこぎり動作の上肢筋電 図から、三角筋にみる肩関節の役割 についてお話しました。のこぎり動 作の習熟は、肘に余分な力が入らな い・機能的肢位での、肩関節による

後方引き寄せでした。大工さんのそ れでも、主動筋は三角筋後部で、上 腕三頭筋、指伸筋の伸筋共同運動が 特徴でした。荘生のOさんは、引き 時に三角筋前部や上腕二頭筋が放電

> し、屈筋優位の 傾向が窺われま した。かなづち 動作での両者の 違いは三角筋前 部でしたが、道 具使用の功緻性 には、肩が重要 ということです。 今回は、体幹と の媒介項・「肩 甲骨」に焦点を あてお話したい と思います。樹 上生活での「枝 渡り」で、「ぶ ら下がり」の効 果についてです。

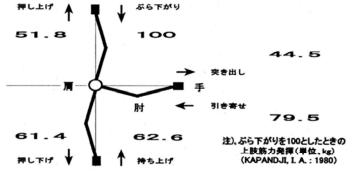
ぶら下がる力 があれば、ぶら 下がり時を 100 としたときの上 肢筋力発揮:三 和荘·基礎訓練 科では運動の一 つとして肋木を 使った「ぶら下 がり」を取り入 れています。上 肢機能のあらゆ る基礎と考えて いるからです。 図Aは、ぶら下

がり時の筋力を100としたときの、 上肢各肢位での筋力発揮の様態で す。引く・79.5、持ち上げ・62.6、 押し下げ・61.4、押し上げ・51.8、 突き出し・44.5 の順で、「ぶら下が り能」の重要性が了解できます。

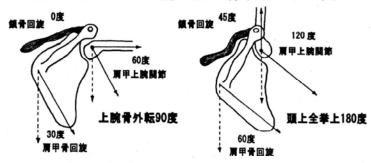
肩甲上腕リズム、肩上腕角/肩甲 回旋角=2/1:上肢挙上での母指 対向把握。これが結構難しい。上肢 上腕は、肩甲骨が動かなければ、水 平までにしか挙がりません。樹上生 活での「枝渡り」は、この制限を打 開させました。肩甲上腕の持ち上げ 角と肩甲骨の回旋角の関係です。肩 甲骨を回旋させ、回旋角度を肩甲上 腕角の1/2に安定させたのでした (図B左)。但し、鎖骨の傾斜には 限界がありますので(30度)、それ 以上には、鎖骨回旋(45度)により、 肩甲骨の回旋角を60度まで挙げ、肩 甲上腕角 120 度、合計 180 度の挙上を 可能にさせたのでした (図B右)。

肩甲骨の運動筋、及びぶら下がり 身体持ち上げに参画する筋肉:体 幹に固定させる肩甲骨の筋肉は、滑 りと回旋の機能をも担っています (図C)。僧帽筋を例にとると、そ の起始部は、上部が後頭骨、中部が 第7頸椎~第3胸椎・棘突起、下部 が第4~12胸椎・棘突起です。挙上、 内転、上方回旋、下制が実現されて います。ぶら下がり運動では、下制 に関係する僧帽筋、内転に関係する 菱形筋、下方回旋に関係する小胸筋、 これらが鍛えられます (図D)。こ れらの機能が増強されるほどに、挙 上や外転、上方回旋と対立する諸機 能も増強されることになります。

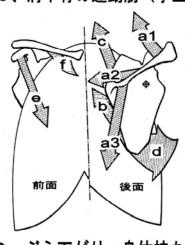
### A、ぶら下がり時を100としたときの上肢筋力発揮。



#### B、肩甲上腕リズム(肩上腕:肩甲=2:1)。



#### C、肩甲骨の運動筋(挙上・下制、内外転、回旋)。



- a1:僧帽筋(上肩峰・鎖骨線維)
- の挙上、内転、上方回旋
- の下制、内転、上方回旋
- 胃甲骨の内転、下方回旋、挙上 C:肩甲学筋

  - , 肩甲骨の外転、上方回旋
- 甲骨の外転、下方回旋、下制
- 鎖骨関節の安定化と保護、下制

(KAPANDJI, I.A.: 1980)

肩甲骨の挙上

#### D、ぶら下がり・身体持ち上げに参画する筋肉。

手首と手の指			にぎり	屈 筋 (等尺性収縮)
唐	関	節	屈 曲	上腕二頭筋、上腕筋、腕橈骨筋
肩	関	節	伸展と内転	広背筋、小円筋、三角筋(後部) 大胸筋、上腕三頭筋(長頭)
肩	甲	骨	内転、下制 下方回旋	僧帽筋、小胸筋、菱形筋