

## 第4回京都大学医療技術短期大学部健康科学集談会抄録

Abstracts of the Fourth Health Science Meeting in the College of Medical  
Technology, Kyoto University

日 時：平成元年12月25日（月）13:00～15:00

場 所：京都大学医療技術短期大学部会議室

### 1. 正常児における側方眼球運動

加藤寿宏, 小西紀一

(京都大学医療技術短期大学部作業療法学科)

〔目的〕 学習障害児をスクリーニングするうえで、感覚統合臨床観察は重要な位置を占めている。しかし、個々の項目については標準化されておらず、その信頼性、妥当性についての確かな判断を下せる状態ではない。今回我々は臨床観察の一項目である側方眼球運動（以下 LEMs）について検討を行った。

〔対象・方法〕 対象は4歳0カ月から6歳5カ月までの右手利きの正常児143名（男児81名、女児62名）であり、感覚統合臨床観察の LEMs の6項目を言語指示にて提示し、その直後の眼球運動を右、左、左右への偏位なし（上下を含む）の3つに分け記録した。

〔結果〕 年齢、課題別に眼球運動の反応方向（左右に限った場合は）に対する人数の分布に有意差は認められず、143人すべてを対象に検定を行った結果も、有意差が認められなかった。しかし「課題の特性という外的条件以外に、各被検者に備わった特有傾向のような内的条件が決定因子として作用する可能性がある」との仮説を建て分析し直してみた結果、1、全被検者を対象に検定を行った結果は危険率1%以内で有意差を示した。2、男女に分けて行くと女児は危険率1%以内で有意差が認められたが、男児には認められなかった。

〔結論〕 1. 感覚統合臨床観察の LEMs 課題における眼球運動の方向は、課題の特性により決定されるものではない。2. 今回の対象年齢群においては、LEMs の発生期序として提示課題の特性という外的条件より、個人の課題の取り込み方、その後の思考過程における特有傾向といった内的条件が関与しているようである。3. その特有傾向は、男児よりも女児において確実に LEMs の発生期序に関わっていると考えられる。

### 2. 等尺性収縮度の相違によるF波について

鈴木俊明, 武田 功, 藤原哲司

(京都大学医療技術短期大学部理学療法学科)

〔目的〕 我々は以前、健常者におけるF波の特性について報告し、収縮時は出現頻度および頂点間振幅において有意な増大を認め、位相数においても増大傾向を示した。今回は収縮度を変化させた場合のF波について検討し、若干の知見を得たので報告する。

〔方法〕 平均年齢22.2歳の健常者14例を安静臥床させ、上肢母指対立筋に最大の25, 50, 75, 100%の等尺性収縮を与えた場合のF波を検討した。筋電図条件は、刺激条件をM波の最大上刺激の120%とし、持続時間 0.2 msec. の定電流矩形波を頻度 0.5 Hz にて手関節部右正中神経を30回刺激した。導出電極は関電極を母指対立筋上に、不関電極を第一指基節骨上に装着し

た。分析波形は後半の20波形とし、出現頻度、振幅F/M比、位相数を比較した。

〔結果〕 出現頻度は、収縮度の増加にともない増加した。F/M比も収縮度の増加にともない増大し、75%と25%、100%と25%および50%において有意差を認めた ( $p < 0.05$ )。平均位相数は、試行間の差は認めなかった。

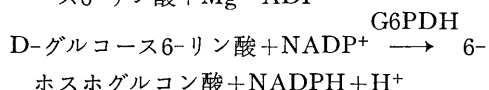
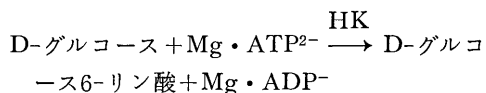
〔考察〕 今回のF波の結果より、等尺性収縮度の増加は、脊髄および上位中枢レベルでの相対的な興奮性の上昇が、脊髄前角細胞での興奮性の上昇につながったと推察できた。

〔まとめ〕 等尺性収縮度を変化させた場合の神経機能をF波にて検討した。出現頻度、振幅のF/M比で収縮度の増加にともない各値の増加を認めた。等尺性収縮度の増加は、脊髄前角細胞での興奮性が上昇することが推察できた。

### 3. 血清マグネシウムの酵素的分析法の開発

田畑勝好 (京都大学医療技術短期大学部衛生技術学科)

〔目的・方法〕 現在、臨床化学分析で最もよく使用されている血清マグネシウム (Mg) 測定法はキレート試薬を用いるキシリジブルー法である。この方法はキレート法であるため、Mgに対する特異性、再現性が悪く、検量線も7~8 mg/dl までしか直線性を示さなかった。これらの問題を解決するために、ヘキソキナーゼ (HK) とグルコース-6-リン酸脱水素酵素 (G6PDH) を試薬とする血清 Mg の酵素的分析法を開発した。その測定原理は次の通りである。血清中の  $Mg^{2+}$  は ATP と複合体を作って、 $Mg \cdot ATP^{2-}$  となり HK の基質になる。HK 反応により生じた  $Mg \cdot ADP^{-}$  の Mg は遊離 ATP と再び  $Mg \cdot ATP^{2-}$  を作るため、 $Mg^{2+}$  は HK 反応においてリサイクルしている。それ故、HK



の反応速度を G6PDH 反応によって得られる

NADPH の 340 nm での吸収増加を測定することにより、血清 Mg 濃度を求めることができる。

〔結果・考察〕 検量線は 25 mg/dl まで直線性を得、血清を用いて得た結果はキシリジブルー法より少し低値を示し、血清総 Mg を最も正確に測定することができる原子吸光法による結果との相関関係も、 $r = 0.989$ ,  $y = 0.992x + 0.046$  と非常に良好であった。本法は血清中の  $Mg^{2+}$  のみならず蛋白質結合 Mg の両者すなわち、血清総 Mg を測定することができた。この理由は ATP の Mg に対するアフィニティが蛋白質の Mg に対するアフィニティよりはるかに強いため、蛋白質・Mg複合体から Mg がはずれて ATP と結合して HK 反応に使用されるためだと考えられる。HK は試験されたイオンの中では  $Mg^{2+}$ ,  $Mn^{2+}$  ( $Mg^{2+}$  の 1/4 の活性) 以外のイオンに対しては全く活性を示さず、血清中の  $Mn^{2+}$  濃度では HK は全く活性化されなかった。

### 4. 痛み

石井誠士 (京都大学医療技術短期大学部一般教育)

痛みは、次の3つの次元において捉えられる。

#### 1. 日常性のこととして

日常性における痛みの性格は、現象学的に、(1)全体否定性、(2)自己性、自覚性、(3)操作不可能性、絶対的所与性、(4)人格性、(5)認識不可能性、(6)共苦性、(7)私たちが自己を超えて自己を形成する自己実現のための必然的契機をなすこと、として把握される。

#### 2. 医学の対象として

医学は、痛みの自然科学的な因果とその因果を具体的に断ちきる方法との探求をする。しかし、従来の医学は、病気の治療を主目的とするために、痛みと積極的に取り組むことをしなかった、と言われる。それは、痛みの現象の把握が困難であることにもよるが、さらに、痛みに関する従来の医学の「通説」も原因している。