

て被験者の発揮張力と 10-20%MVC の間で 1 秒毎ランダムに変化するターゲットを呈示し、ターゲットにあわせる課題を 2 分間計 8 回行った。その結果、コヒーレンス値が有意に低下した。また被験者 1 名でモニタに何も呈示せずに同様の実験を行ったところ、コヒーレンス値に変化は見られなかった。本研究から、視覚運動学習によってコヒーレンス値が低下し、より発揮張力の安定性をもたらすものと考えられた。

#### P2-A-1-5 HTLV-I-associated myelopathy (HAM) 患者における SEP・MEP 所見の検討

林 大輔, 中村 友紀, 吉村 道由, 上原 明子, 有銘工, 有村 由美子, 有村 公良  
鹿児島大学大学院医歯学総合研究科神経病学講座

【目的】HAM 患者における SEP, MEP 所見について検討する。【方法】HAM と診断された患者の SEP, MEP 検査結果, 罹病期間, 重症度分類, 血清 HTLV-I プロウイルス量/抗体価の関係を統計学的に検討した。【結果】SEP (CSCT) と MEP (CMCT) は有意に正に相関した ( $P=0.004$ )。罹病期間, 重症度分類, 血清 HTLV-I プロウイルス量/抗体価と SEP, MEP との相関関係は認められなかった。【考察】Moritoyo (J Neurol Sci, 1996) の報告によると, HAM 患者では Lower SEP における CSCT と重症度に有意な相関関係がある。我々は, HAM 患者における MEP (CMCT) と重症度の相関関係を調べたが, 有意な相関関係は認められなかった。しかし, SEP (CSCT) と MEP (CMCT) の間には有意な正の相関関係が認められた。HAM は病理学的に, 胸髄中下部の側索錐体路から前側索, 後索内側部に炎症細胞浸潤が強い。SEP, MEP は臨床所見やプロウイルス量とともに, HAM の病勢, 治療のモニターとして有用である可能性がある。

#### P2-A-1-6 予測的姿勢調節に対する運動関連脳電位の評価

大田 哲生<sup>1</sup>, 牛場 潤一<sup>2</sup>, 正門 由久<sup>1</sup>, 阿部 玲音<sup>1</sup>, 鈴木 幹次郎<sup>1</sup>, 川上 途行<sup>1</sup>, 木村 彰男<sup>1</sup>, 富田 豊<sup>2</sup>, 里宇 明元<sup>3</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学月が瀬リハビリテーションセンターリハビリテーション科, <sup>2</sup>慶應義塾大学理工学部生命情報学科, <sup>3</sup>慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室

【目的】上肢随意運動による外乱時にみられる予測的姿勢調節に対する運動関連脳電位 (movement-related cortical potentials: MRCPPs) の特徴を探る。【対象および方法】対象は健常成人 8 名。右上肢挙上位で右手関節を屈曲して壁を押し外乱を加える。その際, 転倒しないように姿勢を保持することを課題とした。立位 (両脚・片脚), 不安定

板上の立位, 座位 (背もたれあり・なし) の諸条件で MRCPPs を測定した。右尺側手根屈筋の筋電図をトリガーとし, セルフペースで約 50 回課題運動を行わせ, 自家製プログラムによる off-line 分析での加算方法 (運動開始前 1500msec. から後 500msec.) を用いて MRCPPs を評価した。【結果】MRCPPs は Cz で最も顕著に認められ, 安定性の高い立位や座位で, Bereitschaftspotential, negative slope が明瞭に認められた。【考察】今回得られた MRCPPs は, 予測的姿勢調節に対応していると考えられ, 姿勢調節に関わる脳の活動を反映していると思われる。

#### P2-A-1-7 健常者における脳波-筋電図コヒーレンス分布

鈴木 達矢<sup>1</sup>, 牛場 潤一<sup>2</sup>, 正門 由久<sup>3</sup>

<sup>1</sup>慶應義塾大学大学院理工学研究科基礎理工学専攻, <sup>2</sup>慶應義塾大学理工学部生命情報学科, <sup>3</sup>慶應義塾月が瀬リハビリテーションセンター

随意収縮中の運動野近傍の脳波はその支配筋の間でコヒーレンスが観察され, これは大脳皮質による脊髄運動ニューロンの律動的な制御様態を表していると考えられている。健常者におけるコヒーレンス値とその周波数帯域は個人差が大きくその要因は不明である。本研究では若年層健常者 102 名における脳波-筋電図コヒーレンス値の分布を調べ, コヒーレンス値およびその周波数帯域と性別, 年齢, 身長といった身体的特徴との関連について調べた。その結果, 102 名中 65 名が有意なコヒーレンス値を示し, うち 60 名が 15-35Hz 帯で認められた。また男女のコヒーレンス値に有意な差は見られず, 年齢とコヒーレンス値の間にも相関が見られなかった。さらにコヒーレンスの周波数帯域と身長の間には相関が見られなかった。以上の結果から健常者の 15-35Hz の脳波-筋電図コヒーレンスは身体的特徴に依存しない運動神経系の特徴を示していると思われる。

#### P2-A-1-8 2 種類の自発運動課題遂行時における運動誘発脳磁界第二成分について

大西 秀明<sup>1</sup>, 相馬 俊雄<sup>1</sup>, 大山 峰生<sup>1</sup>, 亀山 茂樹<sup>2</sup>, 大石 誠<sup>2</sup>

<sup>1</sup>新潟医療福祉大学医療技術学部理学療法学科, <sup>2</sup>独立行政法人国立病院機構西新潟中央病院脳神経外科

【目的】自発運動時の脳磁界を計測すると, 運動直後に運動誘発脳磁界第一成分 (MEF1)・第二成分 (MEF2)・第三成分が記録される。MEF1 については幾つかの報告がみられるものの, MEF2 についての報告は少ないのが現状であり, MEF2 の意義を明らかにすることを目的として本研究を実施した。【対象および方法】対象は健常成人

男性 10 名であった。MRCF の計測には 306 チャンネル全頭型脳磁界計測装置 (Neuromag, エレクタ) を使用した。運動課題は示指伸展自発運動であり、通常の示指伸展運動と関節可動範囲を小さく設定した示指伸展運動の 2 種類を設定した。【結果】MEF2 は通常の示指伸展運動に比較して関節可動範囲を小さくした運動課題において著名に観察され、電流発生源を推定した際の信頼性も高かった。また、MEF2 ピーク時における電流発生源は MEF1 に比較してやや下方であった。

## 眼球運動・運動調節

相原 正男 (山梨大学医学部小児科)

### P2-A-2-1 統合失調症者における探索眼球運動の特徴— 母子の位置を反転させた表情写真の比較より—

川辺 千津子<sup>1,2</sup>, 中山 広宣<sup>3</sup>, 森田 喜一郎<sup>2,4</sup>

<sup>1</sup>医療福祉専門学校緑生館作業療法学科, <sup>2</sup>久留米大学高次脳疾患研究所, <sup>3</sup>国際医療福祉大学大学院医療福祉学研究所保健医療学専攻, <sup>4</sup>久留米大学医学部精神神経科学教室

左に母親, 右に赤ちゃん (以下 Va), または左に赤ちゃん, 右に母親 (以下 Vb) の「楽しそう」「悲しそう」「どちらでもない」表情を配置した提示写真の探索眼球運動を, 統合失調症 (以下 Sc) 群 (Va: 24 名, Vb: 24 名), 及び健常群 (Va: 24 名, Vb: 24 名) を対象に比較検討した。本研究は久留米大学倫理委員会の承認を得て全ての被検者に書面にて同意を得て遂行した。各提示写真は自由視の後に確認視を行い, 確認視における総移動距離, 注視点総数について解析した。結果は, Sc 群は健常者と比較し総移動距離は短く, 注視点総数は少なかった。また Sc 群の注視点は健常者と比較し Va では母親は全ての表情で少なく, 赤ちゃんは「どちらでもない」表情で多かった。Vb では母親は「どちらでもない」表情で少なく, 赤ちゃんは全ての表情で少なく特に「楽しそう」「悲しそう」の表情で著しかった。この結果は Sc の左視野及び中性感情の認知障害を反映したものと考えられた。

### P2-A-2-2 アスペルガー障害児と健常児における探索眼球運動の比較検討

江上 千代美<sup>1,2</sup>, 森田 喜一郎<sup>3</sup>, 石井 洋平<sup>3</sup>, 大矢 崇<sup>2</sup>, 山下 裕史朗<sup>2</sup>, 松石 豊次郎<sup>2</sup>

<sup>1</sup>医療福祉専門学校緑生館看護学科, <sup>2</sup>久留米大学医学部小

児科, <sup>3</sup>久留米大学高次脳疾患研究所

アスペルガー障害児群と健常児群を対象に, 提示図を用いて探索眼球運動を比較検討した。当研究は久留米大学倫理委員会の承認を得て, 被験児および保護者に書面で同意を得て実施した。提示図は正円図の「自由視」, 笑い図の「覚え視」, 口元の異なる笑い図の「比較視」, 比較視と同じ図の「念押し視」, 注視目標を明確にした動物図の「覚え視」, 正円図の「自由視」の課題を順に提示し, アイマーク・レコーダにて注視停留点を計測した。解析は注視点総数・総移動距離について検討を行った。結果は動物図の「覚え視」以外の課題において, アスペルガー障害児群が健常児群と比較し, 注視点総数は有意に少なく, 総移動距離は短かった。これらは認知機能を最も反映する「念押し課題」で明確であった。これらの結果より, 今回用いた提示図の探索眼球運動は, アスペルガー障害児の視覚認知機能の特徴を反映するものであり, 補助診断に有用性があることが示唆された。

### P2-A-2-3 ビデオ映像による眼球ミオクローヌスの解析

鄭 健錫

神奈川リハビリテーション病院リハビリテーション科

橋出血に併発した眼球ミオクローヌスの治療効果に対し, ビデオ映像を基に動作分析ソフトを用い, 効果判定を試みたので報告する。【方法】橋出血発症後 5 ヶ月経過した眼球ミオクローヌスに対し, クロナゼパム内服を, 0.25mg, 0.6mg, 0.75mg と漸増し, 家庭用ビデオカメラで内服開始前と各内服量の計 4 回撮影, 撮影姿勢は頭部を保持しリクライニング車椅子での座位姿勢とし撮影した。動作分析ソフトは主にスポーツ領域, 歩行や動作解析などのリハビリ領域で使用されているダートフィッシュソフトウェアを用い, 眼球を円形でマーキングし垂直方向の軌跡を数的データ計測した。【結果】数的データ計測結果では, 眼球ミオクローヌスは約 2.5Hz, 最大振幅は 6mm の垂直性の眼球運動であった。クロナゼパム 0.6mg 内服で改善し, 0.75mg ではほぼ消失した。【考察】内服量は予想より少量で効果が出現し, 眼球運動を数的データ化することにより効果判定が容易に行えた。

### P2-A-2-4 サッカーの潜時と振幅: 視標提示のタイミングと位置の影響

福田 秀樹<sup>1</sup>, 寺尾 安生<sup>2</sup>, 弓削田 晃弘<sup>2</sup>, 本多 和子<sup>3</sup>, 野村 芳子<sup>3</sup>, 瀬川 昌也<sup>3</sup>

<sup>1</sup>独立行政法人労働安全衛生総合研究所, <sup>2</sup>東京大学神経内科, <sup>3</sup>瀬川小児神経学クリニック

サッカーの潜時と振幅の正確さに対する視標提示のタ