

あると予測される課題で検討する必要がある。

O1-D-13 運動遂行における荷重負荷の影響：脳磁場計測による検討

豊島 貴信¹, 矢澤 省吾², 村原 貴史², 竹田 里江⁵, 石黒 雅敬², 白石 秀明³, 松橋 眞生⁴, 下濱 俊¹, 長峯 隆²

¹札幌医科大学医学部神経内科学講座, ²札幌医科大学医学部神経科学講座, ³北海道大学大学院医学研究科小児科学分野, ⁴京都大学大学院医学研究科高次脳機能総合研究センター, ⁵札幌医科大学保健医療学部作業療法学科

〔目的〕運動準備状態及び運動後の脳磁場における荷重負荷の影響を検討する。〔対象〕右利き健常成人7名。〔方法〕右示指の伸展屈曲運動を被験者のペースで約10秒に1回施行し、一次勾配平面型センサー204chの脳磁計を用いて運動関連脳磁場を記録した。右示指へ50gの荷重を負荷し、負荷のない条件と比較した。右固有示指伸筋の表面筋電図の開始時点の前後4秒の脳活動を、緩徐脳磁場反応と、20 Hz 近傍の周波数帯域の事象関連変化の解析条件間で比較した。〔結果〕一次運動野近傍における運動準備状態および運動後の緩徐脳磁場反応に明らかな差異を認めなかった。20 Hz の事象関連変化では、運動前の脱同期(ERD)は明らかな差がなかったが、運動後の同期化(ERS)は負荷を行なった場合の方が7人中4名で広汎に分布した。〔考察〕運動後のERSは運動強度で変化し、運動負荷量による筋由来の運動情報処理の一端を見ている可能性がある。

O1-D-14 随意運動開始前の脳磁界反応について

大西 秀明¹, 大山 峰生¹, 相馬 俊雄¹, 久保 雅義¹, 桐本 光¹, 大石 誠², 村上 博淳², 亀山 茂樹²

¹新潟医療福祉大学医療技術学部理学療法学科, ²国立病院機構西新潟中央病院

〔緒言〕本実験の目的は、随意運動時に観察される運動関連脳磁界早期成分の電流発生源を明らかにすることである。〔方法〕対象は健常男性6名であった。脳磁界の計測には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、自己ペースでの示指伸展運動と、光刺激を利用したGo/NoGo課題(赤丸, 青丸および赤四角の3種類の光をランダムに呈示し、赤丸呈示時のみ可能な限り早く示指を伸展)の2種類とした。〔結果〕自己ペースでの運動時においては運動開始直前の運動磁場および運動直後の運動誘発磁場は著明であったが、運動磁場より早期成分については電流発生源が明確でなかった。一

方、Go/NoGo課題においては6名中2名で光刺激呈示500ms前から補足運動野付近で電流発生源を認め、他の1名で光刺激呈示後150ms前後に運動前野の活動を認めた。しかし、Go/NoGo課題においては運動磁場の電流発生源が不安定であった。

O1-D-15 ヒトの上肢運動に関連した脊髄介在ニューロンの解析～左右差について～

佐野 秀仁¹, 大木 紫², 高橋 雅人¹, 里見 和彦¹

¹杏林大学医学部整形外科学教室, ²杏林大学医学部総合生理学教室

〔目的〕ヒトの腕の運動指令を伝える経路には、皮質脊髄路から直接運動ニューロンにシナプス結合する経路と、C3-4に存在するproprio-spinal neuron(PN)を介して間接的に伝える経路が存在すると言われている。我々はPNを介した間接経路の機能を評価するため、検査法の確立を試みた。

〔方法〕正常被験者(右利き13人, 左利き3人)の上腕二頭筋から筋電図を記録, 反対側運動野の経頭蓋磁気刺激で運動誘発電位(MEP)を観察した。PN上で促通を起こすタイミングで同側の尺骨神経に条件刺激を加え, MEPの促通効果を検討した。

〔結果〕全被験者でMEPに促通効果が観察された。右利き被験者では利き腕側で促通効果が強かったが, 左利き被験者では左右差は観察されなかった。神経刺激による反射効果に左右差は認められなかった。

〔考察〕右利き被験者で促通効果に利き腕による左右差がみられたのは, 手の使用頻度により左右の脊髄内運動経路に違いが生じていると考えた。

高次機能関連反応 (電位・磁界)

伊藤 憲治 (東京大学医学系研究科認知言語)

O1-D-16 触覚の周波数判別における聴覚・雑音入力への抑制

井口 義信¹, 星 詳子¹, 坪川 恒久², 菊知 充³, 黄田 育宏¹, 橋本 勲⁴

¹東京都精神医学総合研究所脳機能解析研究チーム, ²金沢大学大学院機能回復学, ³金沢大学大学院脳情報病態学, ⁴金沢工業大学

感覚情報の優先処理について、雑音入力への抑制を観点とし