

カテゴリー

脳科学, 非麻痺側

タイトル

脳卒中後における同側性の運動欠如 Ipsilesional motor deficits following stroke reflect

hemispheric specializations for movement control PubMed へ Schaefer SY et al : Brain.

2007 Aug;130(Pt 8):2146-58

内容

目的

●本研究目的は、左右半球で異なる制御の特徴を脳卒中後の病巣と同側（非麻痺側）の運動の欠如から特徴化できるかどうかということである

方法

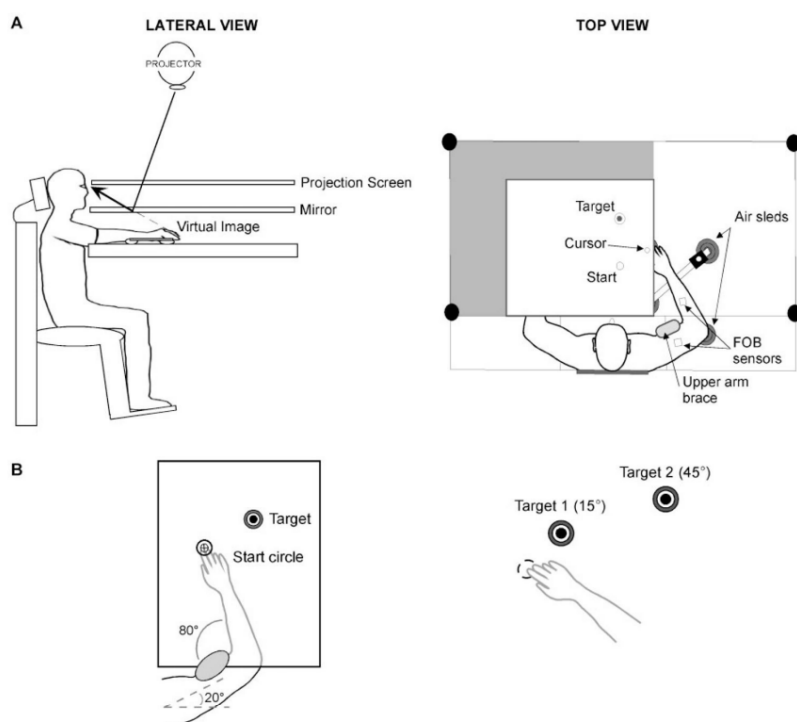


Fig.1 : 実験方法と課題内容

●対象者：正常人 16 名，片麻痺患者（右麻痺 5 名・左麻痺 5 名）

●正常人と左右どちらかの半球損傷の患者を，非麻痺側の肘の単関節運動をターゲットにして分析

●私たちは左半球損傷では初期軌跡の特徴が欠如し，右半球損傷は最終位置の緻密さが欠如してしまうと予測

結 果

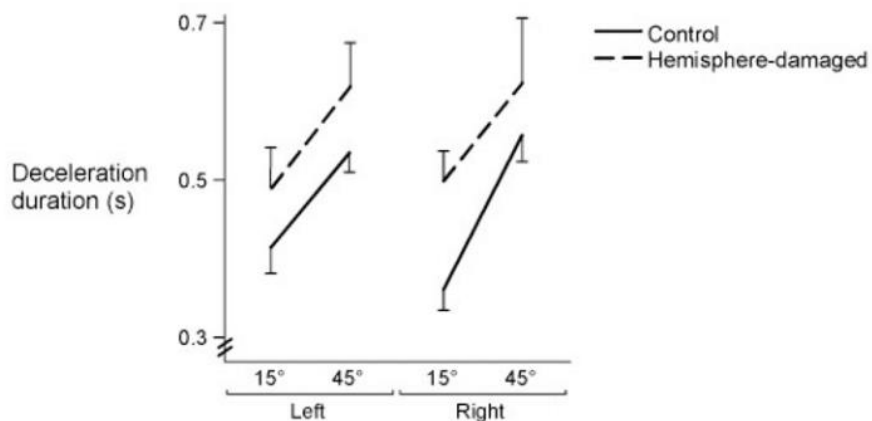
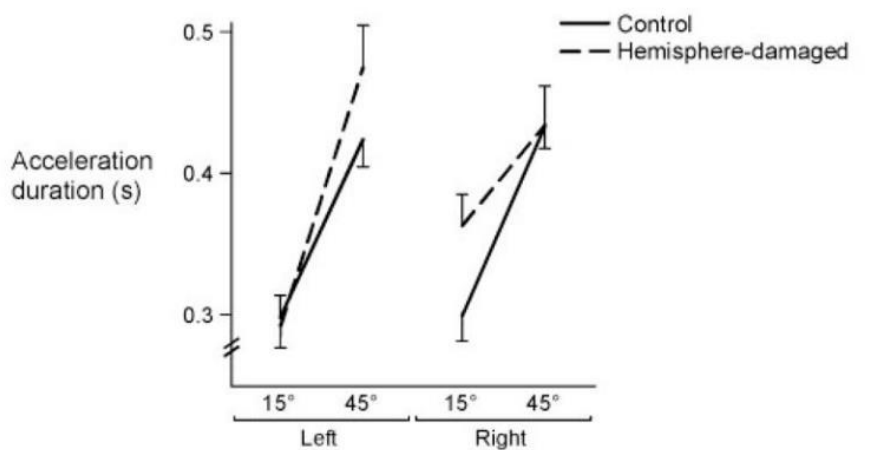


Fig.2：課題遂行時に加速・減速時間の比較 上図；右半球損傷患者の非麻痺側の課題では、加速の持続時間が短く、左半球損傷患者の非麻痺側は加速の持続時間が長いことがわかる 下図；減速時間は左右の半球損傷患者は両者共に健常人よりも、長いことがわかる

●予測通り、左半球損傷と右半球損傷で異なるところは、加速度調節の減少が示された

●しかしながら、右半球損傷患者で左半球損傷と異なるところは、最終ポジションで非常に大きなエラーが認められた

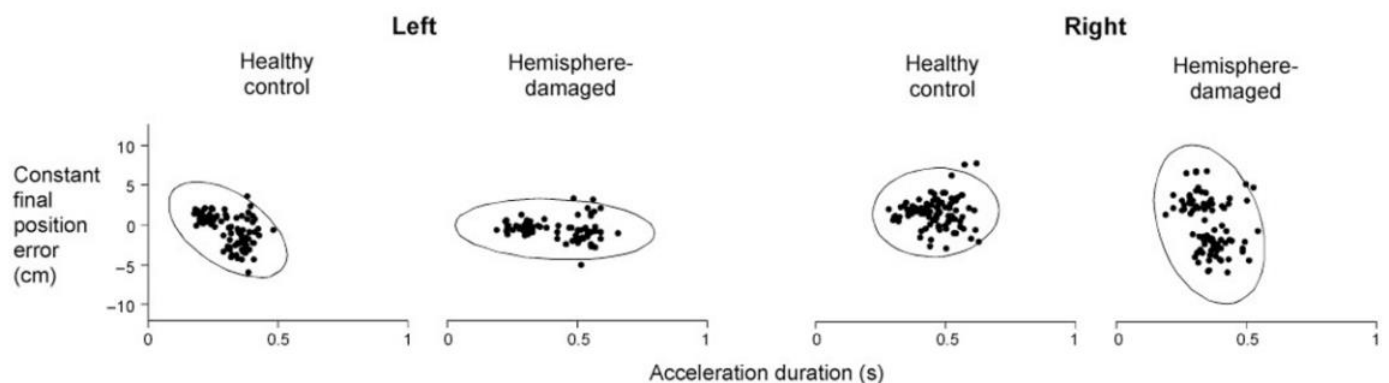


Fig.3：最終位置でのポジションエラー比較 最終位置でのポジションエラーは、右半球損傷患者のエラーが大きいことがわかる

●正常グループと患者において運動スピードは異ならなかった

●代わりに、それぞれのスピードが詳細化され、加速度調整と加速持続時間の調整などが右と左半球損傷によって異なる影響を受けていたことが明らかであった

●これらの見解からそれぞれの半球が初期軌跡と最終位置で異なって貢献しているということがわかった

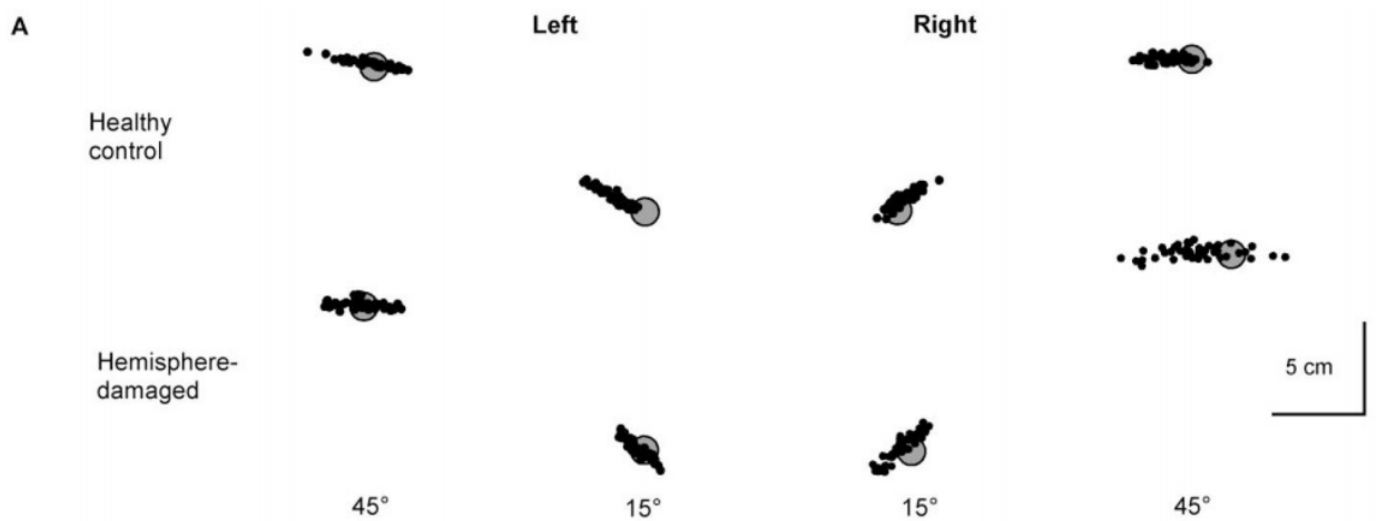


Fig.4：左右半球損傷別にみる運動コントロールのミスマッチ 右半球損傷による左麻痺のコントロールはミスマッチが目立ち、左半球損傷による右麻痺はむしろ正確なコントロールを要しているのがわかる

考 察

●最近の先行研究にてわかったことは、優位半球側に制御される上肢はダイナミックな課題や四肢の予測的な形状づけに役立ち、劣位半球は定常状態の位置を達成するのに役立つ

●結果からわかることは・・・

① 右半球損傷患者の最終位置でのエラーと加速度時間の調節の減少

●右半球損傷患者が最終位置でエラーすることは、知覚の欠如により運動のターゲットが不確かになることからの結果であると思われる

●加速度時間の減少は、ターゲットの位置を見抜くことの欠如が原因というよりも、開始時のトルクの中でのバリエーションを代償するための筋活動のタイミング調整の欠如からの結果であると思われる

② 左半球損傷患者のピーク時の加速度調節の減少

●加速度調節の減少を示す左半球損傷患者は、損傷に伴う運動プランニングの欠如が関連していることがわかった。つまり失行の要素が関連している

●重症の片麻痺患者になると、非麻痺側は大抵、瓶の蓋をあけたり、ボタンを閉めたり、食べ物をスライスしたり、口にコーヒーカップを持っていく際に主要な役割となる

●慢性患者は、麻痺側の3~6倍、非麻痺側を使用するとの報告もあることから、片麻痺患者の機能的回復は非麻痺側の回復に依存しているため、より非麻痺側の調査を今後も進めていく必要がある

明日への臨床アイデア

●近年、同側（非麻痺側）の運動パターンに着目した治療は多く見受けられるようになってきている

●今回の研究から同側に問題があることは明らかになったので、どのようなパターンを同側の四肢は行い、どの場面で失敗するのかをしっかりと評価する必要がある

所属 回復期病院

職種 作業療法士
