

カテゴリー

脳科学

タイトル

側頭頭頂皮質と垂直知覚

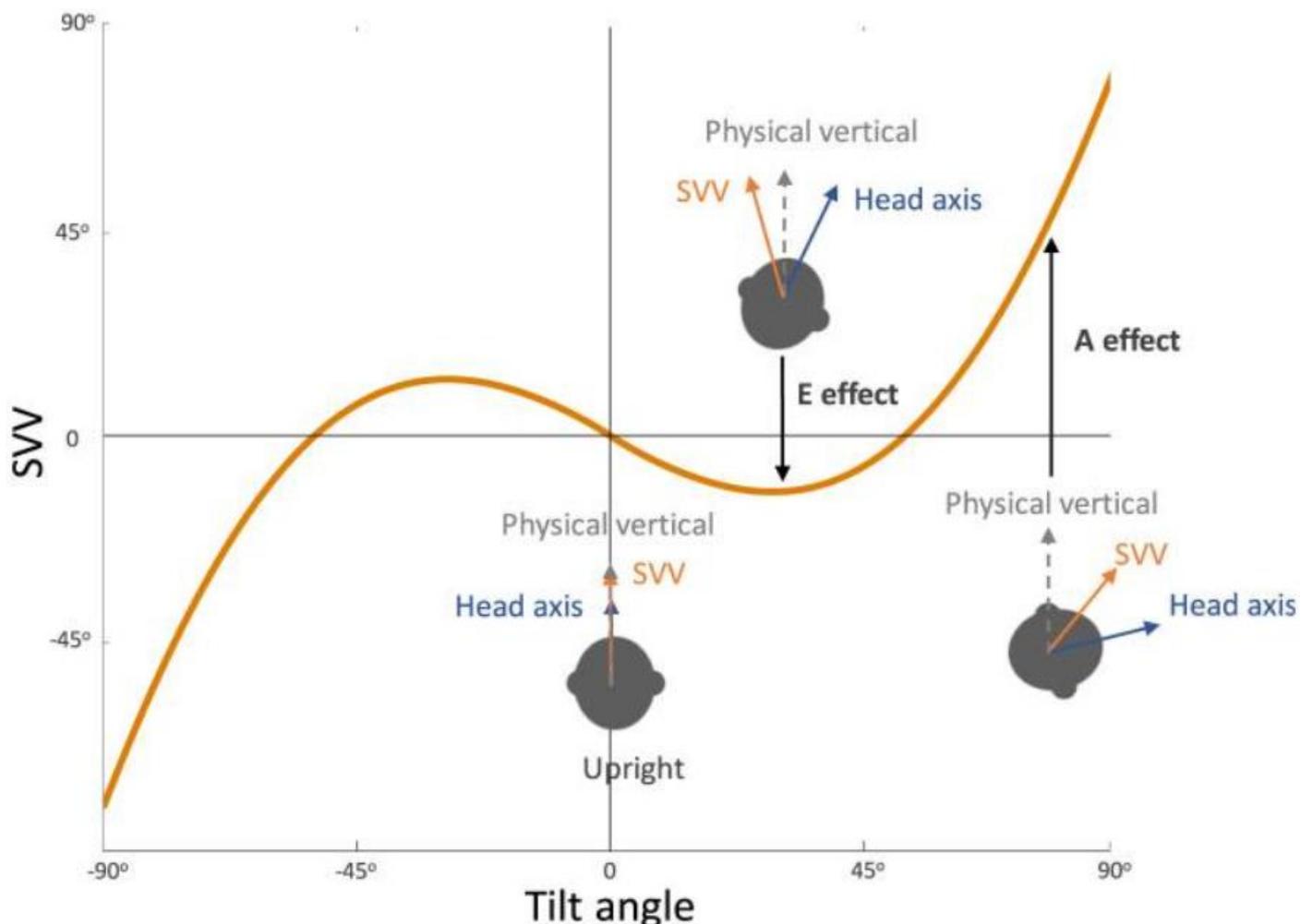
Perception of Upright: Multisensory Convergence and the Role of Temporo-Parietal Cortex PMC Amir Kheradmand et al.(2017)

なぜこの論文を読もうと思ったのか？

・担当患者において、垂直知覚が障害されている方がおり、その評価をしっかりと行えるよう学習の一助として本論文に至る。

内容

・持続性の自覚的視性垂直位（Subjective Visual Vertical：以後 SVV）のエラーおよび低い精度の SVV は、脳卒中後のバランス低下、特に右半球の関与を有する患者においてバランス不良につながる。

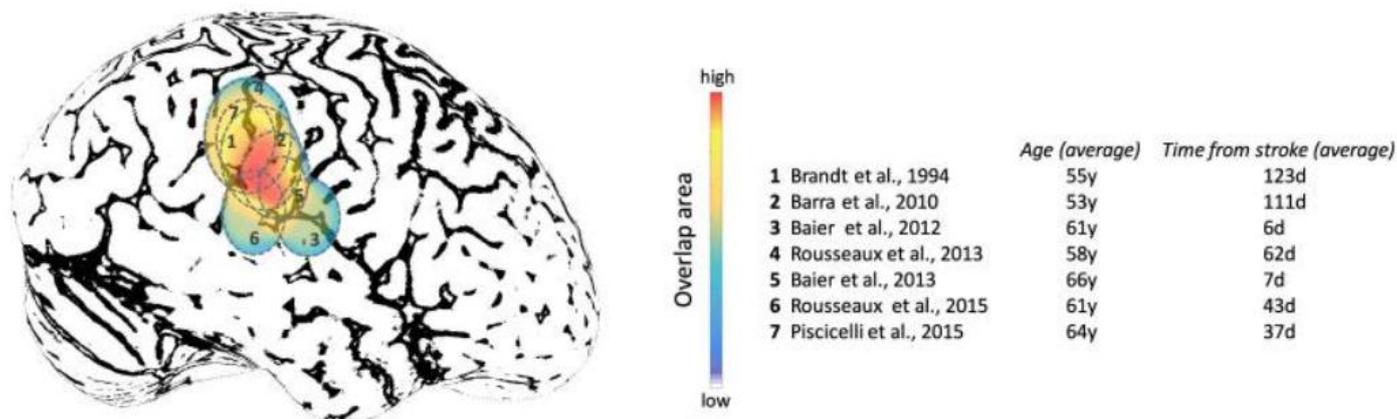


・ Perrenou らによって報告された 80 人の脳卒中患者のサンプルでは、34 人が異常な障害反対側への自覚的姿勢的垂直 (Subjective postural vertical: SPV) を有し、44 人は反対側への SVV 傾斜を有し、26 人は反対側への触覚的垂直位 (Subjective haptic vertical: SHV) を示し、同側への触覚的または姿勢的垂直偏位による傾斜は見られなかった。

・ 一般的に、脳卒中患者の姿勢偏位は、upright perception 直立知覚のエラーよりも姿勢の垂直知覚 postural vertical perception のエラーとより密接に関連している。

・ 皮質梗塞および姿勢偏位を有する患者のサブセットは、堅牢な SVV 偏位を示し、誤った不良姿勢を直立姿勢に戻す試みに積極的に抵抗する。この現象は、「プッシャー症候群」と呼ばれ、典型的には麻痺側に傾き、急性脳卒中者の中で約 5~10% の発生率を有する。プッシャーは非麻痺側への姿勢変化に抵抗する。プッシャー患者は、適切な援助をしても歩くことができず、SVV の誤差や姿勢的垂直偏位がしばしば長くなります。

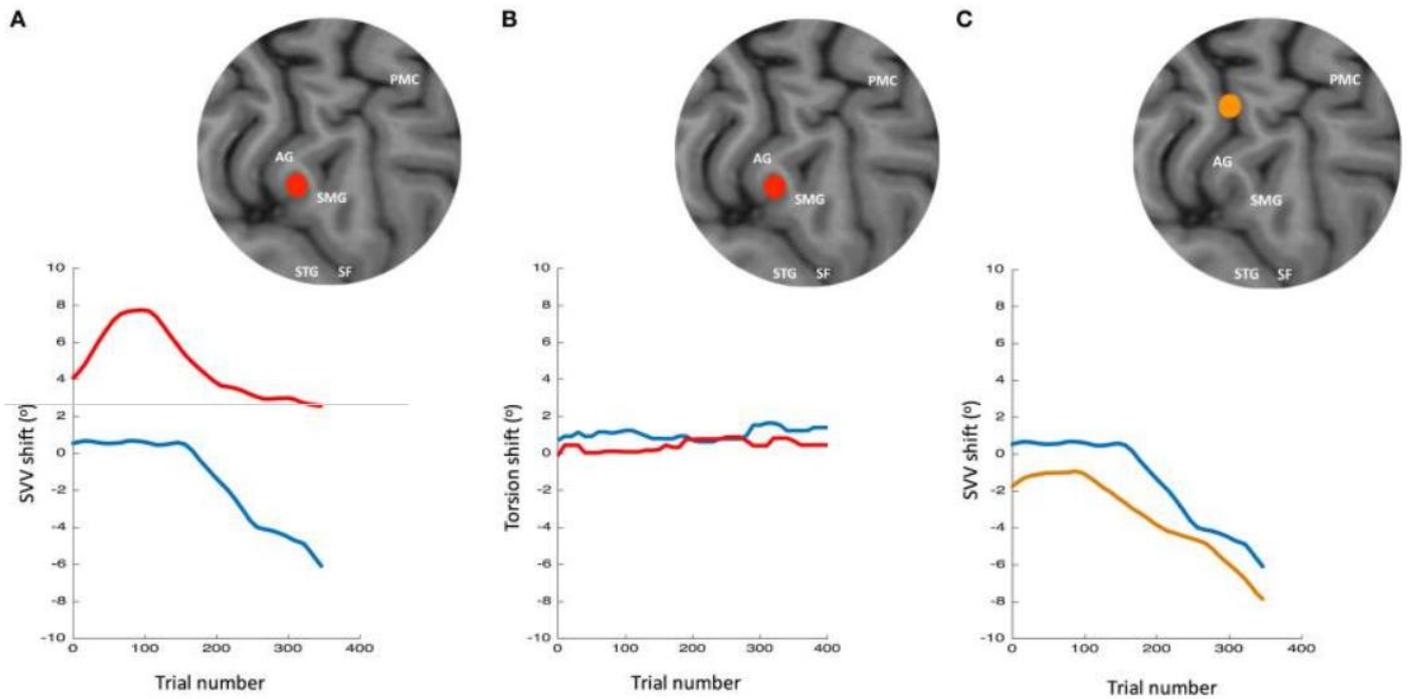
・ pusher behavior はまた、neglect 症状と非常に相関し、多くの場合、右後島、上部側頭葉後部、下頭頂小葉および中心後回を伴う病変に関連する。前に述べた研究では、Lateropulsion (Davis によって最初に報告され、あらゆる姿勢において麻痺側に傾倒し、姿勢の他動的な修正に対し抵抗する現象) および pusher behavior を示した患者は、自覚的姿勢的垂直位 (Subjective postural vertical: SPV)、触覚的垂直位 (Subjective haptic vertical: SHV) および SVV の逆反的な傾きを有していた。



・ TPJ (Temporo-Parietal Cortex) は、複数の感覚の皮質の中枢であり、空間的オリエンテーションの様々な側面に関与している。

・ 無視を有する患者は、反対側の半球空間における感覚刺激に参加することができず、触覚性および視覚性の課題の両方において直立知覚の有意な別方向への偏りを示す。直立知覚におけるこれらのマルチモーダルな欠損は、しばしば無視症状の重症度に関連し、また頭部および身体的位置によって調節される。さらに、無視を有する患者では upright perception の異常視覚の調節が報告されている。

・ 視覚障害児は、健常者においても、経頭蓋磁気刺激 (TMS) が右の TPJ に障害される効果によって生成されている。この一過性の効果は、無視された患者の場合と同様に、視覚刺激の水平偏心および垂直偏心に依存していた。



・まとめると、これらの知見は、身体の向きの知覚、視空間認識、直立姿勢の認識が同じ皮質ネットワークを共有することを示唆している。

・研究は TPJ 内外のいくつかの皮質領域の関与を示唆しているが、これらの病変は主に下頭頂小葉および島皮質の後部に収束している。島皮質後部に孤立した病変は SVV 偏位と関連しておらず、TPJ 内の他の皮質部位が perception of upright に関与していることを示唆している。皮質下の白質領域に関しては、上縦束、下縦束、上下後頭前頭束の病変の拡張が SVV 偏位に関連して示されている。一般的に、病変研究では、反対側への SVV 偏位が広く報告されているが、約 10% の患者が同側への SVV 偏位を有することがある。

私見・明日への臨床アイデア

● Lateropulsion および pusher behavior を示す患者は、自覚的姿勢的垂直位 (SPV)、触覚的垂直位 (SHV) および SVV の逆反的な傾きを有していることが示唆される。

● 垂直知覚は視覚性や触覚性などで分けて評価する必要がある。USN や視覚障害など関連する病態とも総合的に判断していく必要があると思われる。

● TPJ (Temporo-Parietal Cortex) は、複数の感覚の皮質の中枢であり、空間的オリエンテーションに関与している。