

## カテゴリー

---

運動学, 上肢

## タイトル

---

### 肩の運動学:脳卒中後肩痛との関連

Kinematics of the contralateral and ipsilateral shoulder: a possible relationship with post-

stroke shoulder pain      PubMed へ

Niessen M et al : J Rehabil Med. 2008 Jun;40(6):482-6

## 内 容

---

### 目 的

・脳卒中後肩痛（PSSP）は、片麻痺のよく見られる現象でリハビリを妨げる。またバランス・歩行・移動・セルフケア活動・生活の質を妨げる可能性がある。

・肩痛の発生に寄与していると考えられる様々な要因はあるが、肩の痛みが肩甲骨および上腕骨の安静時姿勢および肩甲骨または上腕骨の不適切な運動に関連すると仮定している。

・そして、慢性的な肩の痛みは最終的にはその不適切な運動によって引き起こされる反復的な軟部組織損傷の悪循環の結果である可能性がある。

・この研究の目的は、PSSP が静止時の肩甲骨位置や肩の動きと関係があるか特定することであった。

## 方 法

・脳卒中後の17人の患者(PSSPあり/なし)の肩関節運動を、10人の健康な年齢適合対照被験者と比較.

・全ての患者は、脳卒中をはじめて経験し、脳卒中前に肩の愁訴の既往がなかった.

①被験者は椅子に座り、麻痺側および非麻痺側の両方の腕を用いて受動的および能動的（可能であれば）の腕の高さ（120°まで、または痛みの閾値まで）を矢状面(肩屈曲)・水平面（肩外転）で施行

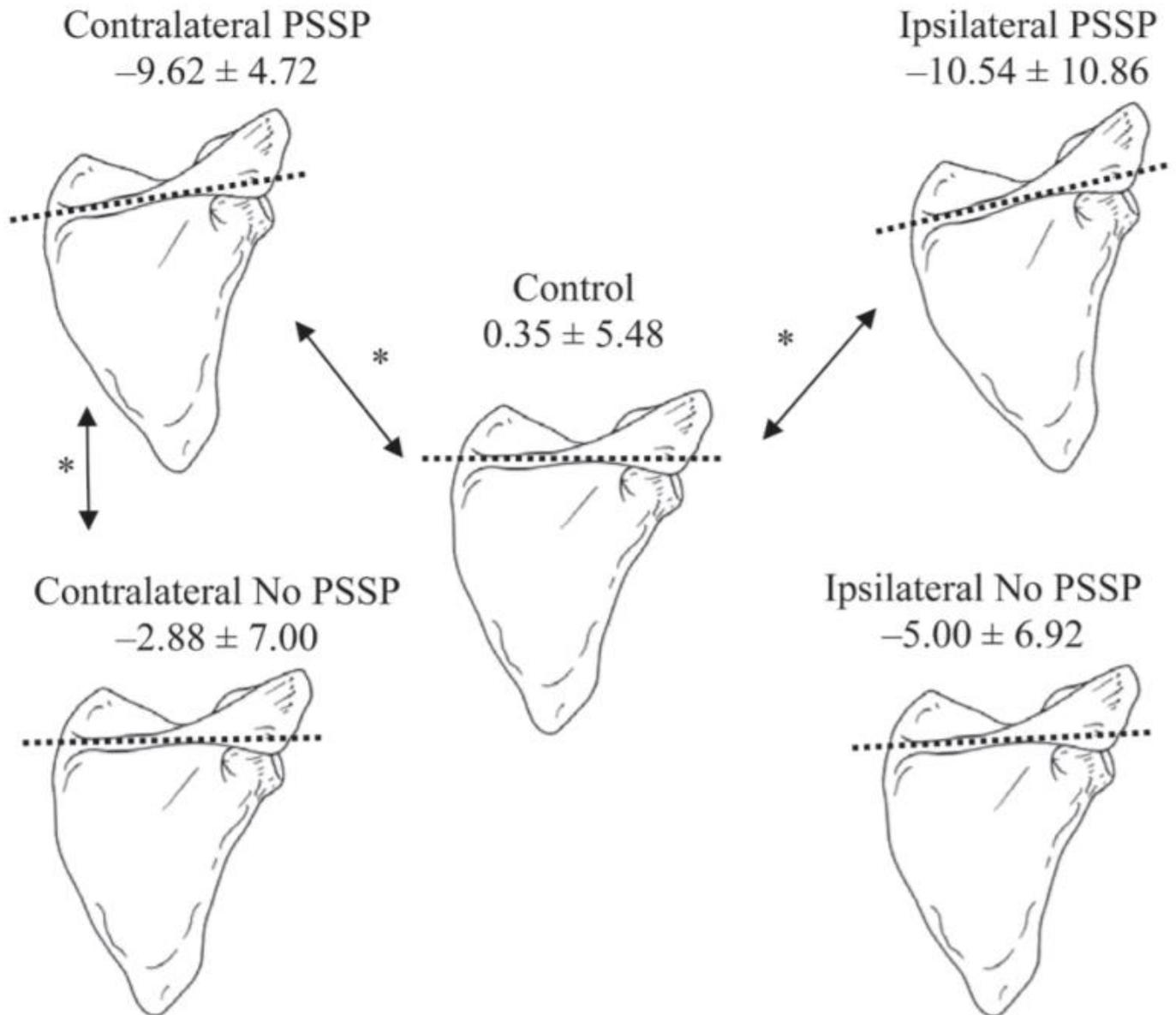
②上肢挙上角度を、被験者の側に沿って取り付けられた調整可能な半円形木製アーチに合わせる  
ことにより動きを標準化

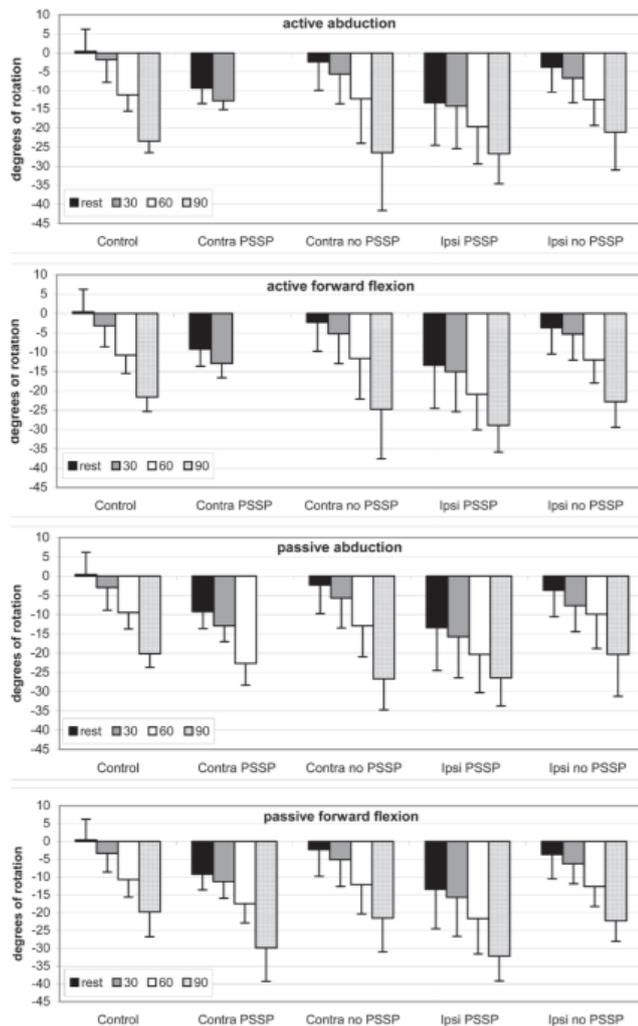
③上肢挙上角度 30°・60°・90° および 120° の胸郭および上腕骨に対する肩甲骨の姿勢（位置および方向）を分析に使用し、各角度は3回実施され平均化

④さらに、肩関節(上腕)の受動的な最大の内旋/外旋を両肩の前額面および矢状面で測定。被験者の上腕は約 60° 挙上し、肘は 90° 屈曲し実施

## 結果

・麻痺側上肢で2人の患者しか目標仰角 120° に達することができず, 30° ・60° ・90° の肩甲骨および上腕骨の姿勢のみを分析に使用



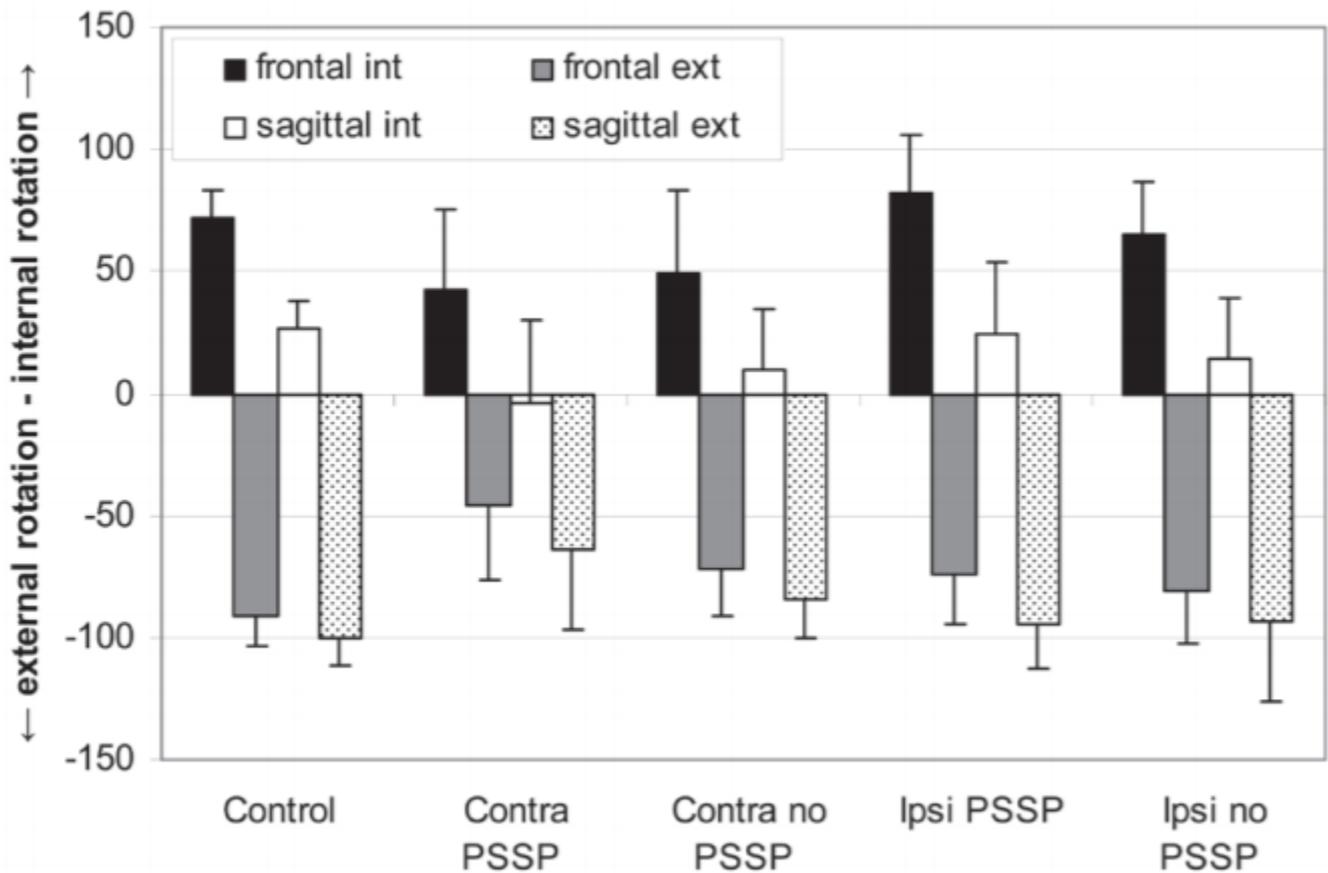


(Fig.1・2 : Niessen M et al : 2008) [PubMed](#) へ

・ PSSP 患者では、麻痺側上肢を用いて能動的に上肢挙上を行うことは非常に困難であるようであった

・ 安静時には、PSSP のない患者およびコントロール群よりも肩甲骨外旋が PSSP 患者の非麻痺側の肩に大きく見られた (Fig.1・2)

・ 麻痺側の PSSP 患者の肩甲骨外旋は、コントロール群の被験者と比較して増強されたが、PSSP のない患者は増強しなかった



	Plane of rotation	Movement direction	PSSP + vs PSSP -	PSSP + vs Controls	PSSP - vs Controls
Contralateral	Frontal	Internal	0.82	0.06	0.16
		External	0.02	<0.00	0.12
	Sagittal	Internal	0.36	0.02	0.28
		External	0.08	0.00	0.22
Ipsilateral	Frontal	Internal	0.08	0.46	0.66
		External	0.68	0.12	0.42
	Sagittal	Internal	0.50	0.10	0.42
		External	0.97	0.09	0.75

PSSP: patients with (+) and without (-) post-stroke shoulder pain.

・ PSSP の患者では、コントロール群と比べ、受動的な肩甲上腕関節の内外旋角度の最大値がより小さかった (Fig.3・Table1)。

・ 能動的および受動的な外転および屈曲の間には、肩甲骨の位置の差 (胸郭に対する変位) は群間で見られなかった

・ 肩甲骨の前傾/後傾やプロトラクション/リトラクションの差は認められなかった

・ PSSP のない患者とコントロール群の比較では、能動的および受動的肩屈曲および能動的肩外転の間に有意差は見られず、受動的肩外転の際に肩甲骨外旋が増強されるのみであることが分かった

・ 肩の運動学のコントロールとの間には、すべての運動の間に差異は見られなかった

・ 群間のポーズの全ての相違は、肩甲骨の向き(オリエンテーション)であることが判明した

## 結 論

・ 脳卒中後の肩痛を有する患者では、「麻痺」および「非麻痺」肩の両方において肩甲骨の外旋が促進され、肩甲骨の運動性が低下するという特徴的な運動学的肩のパターンが確立された

・ PSSP に罹患していない患者は、肩の筋肉をより多く制御することができ、したがって PSSP を引き起こすメカニズムをよりよく補償することができる

・本研究では、PSSP と肩関節運動の変化との明確な関係を示しているが、その因果関係は確立できなかった。PSSP 有りおよび無しの脳卒中患者の肩における観察された運動学的差異の臨床的意義は推測のみである

## 私見・明日への臨床アイデア

---

・麻痺側の疼痛の予防として、肩甲骨のオリエンテーションが重要であり、scapula setting の重要性を考えさせる内容であった（Weakness の改善や胸筋や前鋸筋等の遠心性活動の促進など、肩甲骨の向きが偏位している原因を考え個々に応じて対応していく必要がある）

・嚢炎ははじめ進行する前に、早期からの介入が必要と思われる

氏名 Syuichi Kakusyo

職種 理学療法士

---