

カテゴリー

脳卒中 バイオメカニクス

タイトル

脳卒中患者における姿勢アライメント変化が及ぼす足底圧と歩行能力への影響

Effect of changes in postural alignment on foot pressure and walking ability of stroke patients (クリックにてPubMedへ)

Yang DJ : J Phys Ther Sci. 2015 Sep;27(9):2943-5

内容

目的

- 脳卒中患者における姿勢アライメントの変化が及ぼす足圧と歩行の意義・関連性を決定すること

対象・方法

- 姿勢アライメントに基づいた足圧と歩行能力を 50 人の脳卒中患者で測定
- アライメント：体幹の不均衡，体幹回旋，骨盤傾斜，脊柱後弯，脊柱前弯，足圧（体重支持率と平均足圧）
- 歩行能力：10m 歩行試験

結果

- 姿勢アライメント変化における足圧（体重支持率と平均足圧）と歩行能力の相関を算出

Table 1. Factor affecting average pressure			Table 2. Factor affecting weight bearing		
TEST	Non-affected side	Affected side	TEST	Non-affected side	Affected side
TI	0.91±0.01*	0.72±0.02	TI	0.83±0.01*	0.59±0.04
PT	0.54±0.03*	0.62±0.04	PT	0.76±0.02*	0.8±0.14
TR	0.7±0.03*	0.83±0.03	TR	0.6±0.08*	0.75±0.06
KY	0.61±0.01	0.51±0.01	KY	0.78±0.01	0.99±0.07
LOR	0.7±0.01	0.71±0.01	LOR	0.67±0.02	0.76±0.08
adjusted R ² =0.792		adjusted R ² =0.391	adjusted R ² =0.746		adjusted R ² =0.13
F=0.67, p=0.00 (p<0.05)		F=1.25, p=0.31 (p<0.05)	F=2.19, p=0.00 (p<0.05)		F=0.66, p=0.50 (p<0.05)
M±SD (mean ± standard deviation) *multiple regression analysis *p<0.05 TI: trunk imbalance; PT: pelvic tilt; TR: trunk rotation; KY: kyphosis; LOR: lordosis; unit: N/cm ²			M±SD (mean ± standard deviation) *multiple regression analysis *p<0.05 TI: trunk imbalance; PT: pelvic tilt; TR: trunk rotation; KY: kyphosis; LOR: lordosis; unit: %		

Table 3. Factor affecting gait velocity	
TEST	Gait velocity
TI	0.78±0.14
PT	4.57±0.41*
TR	1.22±0.01
KY	0.17±0.07
LOR	0.29±0.09*

adjusted R²=0.77, F=0.40, *p=0.00 (p<0.05)
M±SD (mean ± standard deviation)
*multiple regression analysis
*p<0.05
TI: trunk imbalance; PT: pelvic tilt; TR: trunk rotation; KY: kyphosis; LOR: lordosis; unit: %

Non-affected side : 非麻痺側。
Affected side : 麻痺側。
<Table1 : 平均足底圧に影響を及ぼす因子>。
●非麻痺側：体幹の不均衡 (P=0.04), 骨盤傾斜 (P=0.02), 体幹回旋 (P=0.03)。
●麻痺側：統計的有意性・貢献度は認めなかった。
<Table2 : 体重負荷に影響を及ぼす因子>。
●非麻痺側：体幹の不均衡 (P=0.05), 骨盤傾斜 (P=0.03), 体幹回旋 (P=0.05)。
●麻痺側：統計的有意性・貢献度は認めなかった。
<Table3 : 歩行速度に影響を及ぼす因子>。
●骨盤傾斜 (P=0.02), 脊椎前弯 (P=0.04)。

出典（クリックにて原著へ）：<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4616131/>より修正・引用

結 語

●脳卒中患者は、不均衡な姿勢アライメントに伴った重量の偏位により、重大な姿勢変化を引き起こし、安定した姿勢を支持面内で保持することは困難

●健常成人における立ち位置での足圧分布と脊椎アライメントの関係を調査した研究では、脊柱アライメントと足圧分布との高い相関関係があったと報告しており、足圧分布と体幹の不均衡、体幹回旋、及び骨盤傾斜との関係が非常に重要であることを示している（Teasdale N ら：

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11600323>)

●不均衡な姿勢アライメントは、バランス能力を低下させ、最終的に機能的な活動に問題を引き起こすため、脳卒中患者の機能的活動や毎日のルーチン（歩行も含む）のパフォーマンスに含まれるべき

明日への臨床アイデア・感想

●脳卒中患者の体重支持・足圧力、および歩行に影響を与える姿勢アライメントの要因を分析した知見

●体重支持・足圧などの BOS の視点から見た場合、身体を偏位させている主なアライメント要因の多くが非麻痺側にあることが示されている

●座位や立位で COP 偏位を Midline へ近づけるために他動的に誘導するのではなく、どこのセグメントがその COP 偏位を誘発しているのかという視点を与えてくれる

●では、不均衡な姿勢アライメント（筋も含めて）のどこから促通・誘導するのが患者様にとって一番いいのか？効率的なのか？というのは、個体間で異なるためセラピスト個人の評価が重要

●臨床にて「非麻痺側治療」の重要性はよく見聞きするが、その具体性・介入の中身の 1 アイデアとして、自己のリーズニングと照らし合わせることでヒントが得られるかもしれない