

健常者における定量的ASLRテストの信頼性

岡本 光央¹⁾, 中村 直樹¹⁾, 蒲田 和芳²⁾

1) 広島国際大学医療・福祉科学研究科医療工学専攻, 2) 広島国際大学保健医療学部理学療法学科

key words ASLR・荷重伝達機能障害・股関節屈筋力

【目的】

腰椎-骨盤ユニットは、主に座位、起立位、歩行時などにおいて上半身から下肢へ又はその逆に荷重を伝達する機能を持っている(Snijders 1993)。この骨盤荷重伝達機能障害は、呼吸・失禁・腰痛等に影響を及ぼしていると報告されてきた。ASLRテストは、この荷重伝達機能の異常を検出するテストとして広く知られており、腰椎-骨盤痛患者(以下PLBP)と健常者を判別し、PLBPの重症度のテストとして妥当性があり信頼できるテストであると報告されてきた(O'Sullivan 2002, Damen 2001, Mens 1999)。Grootら(2008)は、痛みのない妊娠女性と比較し、PLBPを持つ妊娠女性でASLRによる股関節屈筋力が有意に低下することを報告した。しかし、骨盤荷重伝達障害を測定するASLRテストの定量的信頼性を検証した研究はない。本研究の目的は、定量的ASLRテストの信頼性を検証することである。

【方法】

本研究の対象者は、ASLRテスト陽性で、日常生活に支障のない健常な22～35歳の男女とした。除外基準は、急性腰痛、手術歴、神経障害、重篤な呼吸障害、精神障害、コミュニケーション障害がある者とした。

定量的ASLRテストの測定装置として、改良した実効筋力測定装置(RCCM社)を用いた。観察因子は、従来からの定性的ASLRテストとASLRにおける最大股関節屈筋力(定量的ASLR)とした。統計学的検定には対応のあるt検定を用い、ASLRテストの客観評価と主観の評価の関連性については、 χ^2 検定を用いた。有意水準は $P < 0.05$ とした。

【説明と同意】

ヘルシンキ宣言の精神に基づき作成された同意書に署名した24名を被検者とした。

【結果】

定性的ASLRテストにおいて検者による客観評価と対象者による主観の評価は、 χ^2 検定にて一致しないことが示された($P = 0.24$)。定量的ASLRテストにおける股関節屈筋力と、定性的ASLRテストにおける検者による客観的评价($P = 0.86$)および対象者による主観的评价($P = 0.93$)に有意差は見られなかった。

【考察】

本研究の目的は、従来の定性的ASLRテストを定量的に再評価することであった。しかし、健常者によるASLRテスト時の客観的评价と主観的评价及び最大股関節屈筋力において関連性を示さなかった。この結果は、Groot(2008)らの、痛みのある妊娠女性と健常者を比較し、どちらの群においても股関節屈筋力の左右差はなかった先行研究と一致した。Beales(2009)らは、痛みがなく出産経験のない女性においてASLR時には呼吸要求が増加され、荷重伝達をコントロールする神経筋システムの柔軟性があることを示唆した。O'Sullivan(2002)らは、仙腸関節痛患者においてASLRテストを実施した時、横隔膜、骨盤底筋群、呼吸パターンの異常が観察されたことを報告し、これらは骨盤のforce/form closureの機能不全から生じた荷重伝達能力の障害であると考察した。さらに、これらの患者に対し、骨盤を圧迫することによりこれらの機能が正常化したことから、これらの機能不全は神経筋システムによる代償であると提案した。

定性的ASLRテストにおいて検者による客観評価と対象者による主観的评价が一致しなかったことは、このテストの信頼性に疑問を持たせる結果であった。これより定性的ASLRテストに関して、より客観的な判定基準を明確にする必要がある。一方、定量的ASLRテストと定性的ASLRテストの結果が一致しなかったことから、単純なASLR動作による定量化や他の動作課題についても検索を続ける必要があると考えられる。

以上より本研究の結論は、定性的および定量的ASLRテストの結果は一致せず、両者の不一致の原因について更なる検索が必要である、とする。

【理学療法学研究としての意義】

骨盤の安定性は、日常生活動作やスポーツのパフォーマンスにとって重要である。さらに、荷重伝達障害は、呼吸、失禁、腰痛等にも影響を及ぼしている。その臨床的診断として使用されているASLRテストは、妥当性・信頼性は証明されているが、客観的评价はない。荷重伝達障害を定量化することで、臨床における評価や治療の効果測定に貢献することができると考える。引き続き、臨床的に有用な定量的ASLRテストの確立に向けた努力が必要と考えられる。