

- ・ 同一検者が同じ関節を複数回測定したときの一致度
- ・ 複数の検者による同一関節の測定値の一致度

などの検討が必要であるが、各検者自身の測定値の一致度は 0.91～0.99、検者間の測定値の一致度は 0.88～0.97 と信頼性は高い。

ウ その他

関節可動域測定も徒手筋力検査と同様、運動障害の基本検査として用いるが、外傷後や加齢による変形性関節症など他の器質的疾患との鑑別に有用と考えられる。

表8 関節可動域表示並びに測定法

(上肢)

名部位	運動方向	参考可動域 角度	基本軸	移動軸	測定肢位及び注意点
肘	屈曲	145	上腕骨	橈骨	前腕は回外位とする。
	伸展	5			
前腕	回内	90	上腕骨	手指を伸展した手掌面	肩の回旋が入らないように肘を90°に屈曲する。
	回外	90			
手	屈曲 (掌屈)	90	橈骨	第2中手骨	前腕は中間位とする。
	伸展 (背屈)	70			
	橈屈	25	前腕の中央線	第3中手骨	前腕を回内位で行う。
	尺屈	55			

(手指)

名部位	運動方向	参考可動域 角度	基本軸	移動軸	測定肢位及び注意点	
母指	橈側外転	60	示指	母指	運動は手掌面とする。以下の手指の運動は、原則として手指の背側に角度計をあてる。	
	掌側外転	90	(橈骨の延長上)			
指	屈曲 (MP)	60	第1中手骨	第1基節骨		
	伸展 (MP)	10				
	屈曲 (IP)	80	第1基節骨	第1末節骨		
	伸展 (IP)	10				
指	屈曲 (MCP)	90	第2~5中手骨	第2~5基節骨		
	伸展 (MCP)	45				
	屈曲 (PIP)	100	第2~5基節骨	第2~5中節骨		
	伸展 (PIP)	0				
	屈曲 (DIP)	80	第2~5中節骨	第2~5末節骨		DIPは10°の過伸展をとりうる。
	伸展 (DIP)	0				
	外転		第3中手骨延長線	第2, 4, 5指軸		中指の運動は橈側外転、尺側外転とする。
内転						

(注) MCP・中手指節関節、PIP・近位指節間関節、IP・指節間関節、DIP・遠位指節間関節

(3) 深部反射検査

深部反射は運動機能障害の基本的な検査手技のひとつであり、腱反射とも呼ばれる。中枢あるいは末梢神経障害により、反射の亢進あるいは低下が認められる。

ア 障害の把握のための基準

通常用いられている基準は、表9のとおりである。

反射の程度の判定は医師により異なる場合も少なくなく、筋の種類、患者の状態、検査手技によっても影響を受けるため絶対的なものではない。

表9 深部反射の評価基準

1	全く反応のないもの（消失）	(-)
2	軽度の反応があるが、低下と判定されるもの	(±)
3	正常	(+)
4	やや亢進	(++)
5	亢進	(+++)
6	著明な亢進	(++++)

イ 導入に当たっての留意点

正常者でも深部反射は欠如または亢進することがあるので、左右対称であるか否かが異常所見として重要である。また、病的反射の有無が参考所見となる。

(4) レントゲン検査

ア 障害の把握のための基準

関節の変形性変化（関節裂隙の狭小化、骨棘形成）などを評価する。

イ 導入にあたっての留意点

振動障害そのものの検査としてよりも、骨関節疾患との鑑別に有用である。

(5) MRI 及び CT スキャン

脊椎や骨関節の状態を詳細に観察するのに優れている。脊椎疾患においては特に MRI 検査は脊髄の圧迫状態、神経根の圧迫状態の把握に有用であり鑑別診断の一助となる。筋力の測定に関する新しい知見として、筋力は筋の断面積と比例するため、MRI により筋の断面積が測定されれば、筋力を推測することが可能である。また最近の研究では脱神経された筋が、T2 強調画像で高輝度を呈することが示され、輝度変化と神経の損傷状態とは大いに関連があることが判明し、筋の機能評価や脱神経筋の予後判定についても今後の臨床応用が期待される。

CT スキャンを用いても筋の横断面積が判定可能で、ある程度の筋力が予想できる。