UNIVERSITÄTS-
KINDERSPITAL
ZÜRICH

Velocity Dependent Measure of Spasticity (VDMS) – User Manual

Das Velocity Dependent Measure of Spasticity (VDMS) ist eine ordinale Skala zur Messung und Quantifizierung der Spastizität der Muskelgruppen der oberen und unteren Extremitäten. Die Bewertung misst die Kategorie der Internationalen Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit: Körperfunktion b7350. Validität und Reliabilität des VDMS liegen für Kinder und Jugendliche im Alter von vier bis 18 Jahren mit neuromotorischen Störungen vor. Dennoch kann der Test auch bei jüngeren Kindern mit neuromotorischen Störungen angewendet werden, mit Anpassungen der Testposition und auch des Verfahrens.

Praktikabilität:	Um alle definierten Muskelgruppen der Arme und Beine zu testen braucht es 12 Minuten. Kein spezifisches Material notwendig.
Reliabilität:	Die Interrater-Reliabilität des VDMS ist 'hoch' bis 'fast perfekt' (Gwet's alpha eins: 0.66-0.99, n=45). Die Test-Retest-Reliabilität ist 'fast perfekt' (Gwet's alpha eins: 0,83-1,00, n=42).[1]
Validität:	Die Erkennung von Spastizität mit dem beschriebenen Testverfahren wurde als "mäßig" bis "gut" eingestuft.[2]
Responsivität:	Noch nicht getestet

Test Durchführung

Das Kind liegt in Rückenlage auf einer ebenen Fläche. Ein Kissen stützt den Kopf, und eine Knierolle oder ein zusammengerolltes Handtuch (je nach Länge der Beine) wird unter die Knie gelegt. Die getestete Extremität wird gegen die Schwerkraft gestützt, ohne die getesteten Muskelgruppen zu berühren. Die Muskelgruppen werden von proximal nach distal getestet.

1. Zwei langsame Bewegungen werden über den gesamten Bewegungsbereich ausgeführt (langsame Dehnung in 4 bis 5 Sekunden für beide Bewegungen)
2. Zwei schnelle Bewegungen werden über den gesamten Bewegungsbereich ausgeführt (schnelle Dehnung in weniger als einer Sekunde für beide Bewegungen)
3. Die beiden schnellen Bewegungen werden nach einer Pause (mindestens 5 Sekunden) wiederholt, um den Widerstand der getesteten Muskelgruppe zu spüren
4. Bewertung des Spastizität mit den VDMS-Kategorien, d. h. dem wahrgenommenen Unterschied des Widerstands während der schnellen gegenüber der langsamen, passiven Dehnung.

Kategorien	Definition **Velocity Dependent Measure of Spasticity (VDMS)**
Kein	Kein erhöhter Widerstand durch das ganze Bewegungsausmass bei einer schnellen passiven Bewegung im Vergleich zu einer langsam durchgeführten *Kein bedeutet langsame und schnelle passive Bewegung wird vom Tester gleich wahrgenommen*
Leicht	Leicht erhöhter Widerstand in weniger als 25% des Bewegungsausmasses bei schneller passiver Bewegung in Vergleich zu langsamer passiver Bewegung *Leicht bedeutet, dass eine schnelle passive Bewegung leicht ausgeführt werden kann, aber ein erhöhter Widerstand wahrgenommen wird*
Moderat	Moderat erhöhter Widerstand durch 25-75% des Bewegungsausmasses bei schneller passiver Bewegung im Vergleich zu langsamer passiver Bewegung *Moderat bedeutet, die schnelle passive Bewegung wird mit mehr Kraftaufwand ausgeführt, ein deutlicher Widerstand wird wahrgenommen*
Stark	Stark erhöhter Widerstand durch mehr als 75% des Bewegungsausmasses bei schneller passiver Bewegung im Vergleich zu langsamer passiver Bewegung **und/oder** schnelle passive Bewegung ist nicht möglich bis an die Bewegungsgrenze *Stark bedeutet, die schnelle passive Bewegung ist schwierig auszuführen oder nicht durch das gesamte Bewegungsausmass ausführbar*

[1] Marsico et al., 2021: Velocity dependent measure of spasticity: Reliability in children and juveniles with neuromotor disorders

[2] Marsico et al., 2016: Hypertonia Assessment Tool: Reliability and Validity in Children With Neuromotor Disorders; Jethwa, et al., 2010: Development of the Hypertonia Assessment Tool (HAT): A discriminative tool for hypertonia in children.

©2021 University Children's Hospital Zurich

UNIVERSITÄTS-
KINDERSPITAL
ZÜRICH

Name: Datum/Zeit:

Tester:

Velocity Dependent Measure of Spasticity (VDMS) – Bewertungsbogen: Obere Extremität

Start Position	End Position	Muskelgruppe	Links	Rechts
		Schulteradduktoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Ellbogenflexoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Ellbogenextensoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Unterarm-Pronatoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Unterarm-Supinatoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Handgelenks-flexoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Handgelenks-extensoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐

©2021 Universitätskinderspital Zürich

UNIVERSITÄTS-
KINDERSPITAL
ZÜRICH

Name: Datum/Zeit:

Tester:

Velocity Dependent Measure of Spasticity (VDMS) – Bewertungsbogen: Untere Extremität

Start Position	End Position	Muskelgruppe	Links	Rechts
		Hüftadduktoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Hüftextensoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Hüftflexoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Knieflexoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Knieextensoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Plantarflexoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐
		Dorsalextensoren	☐ Kein ☐ Leicht ☐ Moderat ☐ Stark	☐ ☐ ☐ ☐

©2021 Universitätskinderspital Zürich