

## SCUES Version zur Übersetzung

**Anmerkung:** Nach Rücksprache mit Lisa V. Wagner und John R. Davids, den Autoren der Originalversion, haben wir zum besseren Verständnis für die deutsche Version Erklärungen oder Begrifflichkeiten bei nahezu sämtlichen Unterpunkten hinzugefügt oder dem Sinn gemäss angepasst, bzw. ergänzt.

Die Bezeichnungen Patient und Untersucher gelten sowohl für das weibliche als auch das männliche Geschlecht.

### **Anhang S1:** Skala der selektiven motorischen Kontrolle der oberen Extremität (Auswertungsbogen SCUES)

**Vorbereitung:** Für die bestmögliche Beobachtung der Extremitäten des Patienten sollte der Patient die Kopfbedeckung abnehmen, lange Haare zusammenstecken und die Ärmel bis oberhalb des Ellenbogens hochkrempeln.

**Positionieren des Patienten:** Der Patient sitzt direkt vor dem Tisch. Die Tischhöhe ist so eingestellt, dass bei adduzierten Armen sich die Tischoberfläche auf Ellenbogenhöhe befindet.

**Ausgangs- und Ruheposition:** Der Patient sollte beide Unterarme mit den Handflächen auf der Tischoberfläche liegen lassen.

**Position der Videokamera:** Die Videokamera wird direkt vor dem Patienten positioniert. Steht eine Splitscreenkamera zur Verfügung, werden die Finger- und Handgelenksaufgaben von vorne und der Seite gefilmt. *Auf dem Videobild muss der Oberkörper zu sehen sein.*

**Durchführung:** Der Untersucher instruiert den Patienten verbal und demonstriert passiv *dreimal* die gewünschte Bewegung jeden Gelenkes. Die verbalen Instruktionen beschränken sich nicht auf eine bestimmte Wortwahl. Der Untersucher bittet den Patienten, das zu testende Gelenk in dem Bewegungsausmass, wie passiv demonstriert, zu bewegen. Der Untersucher beginnt zuerst mit dem neurologisch nicht betroffenen Arm. Der Untersucher und der Patient führen die Bewegungen beider Arme durch. Erst dann wird zum nächsten zu testenden Gelenk übergegangen. Jede Bewegungsfolge über das zu testende Gelenk wird dreimal *mit flüssiger, rhythmischer und physiologischer Bewegungsgeschwindigkeit* durchgeführt. Der Patient wird nicht aufgefordert, nach einem Gegenstand zu greifen. Die Armposition und die Anweisung, die Bewegung über eine einzelne Gelenksachse durchzuführen sind dafür gedacht um spezifischen Muskelgruppen isoliert zu untersuchen.<sup>1</sup> Obwohl funktionelle Aufgaben betrachtet wurden ist das Ziel der SCUES, die selektive motorische Kontrolle spezifischer Muskeln für eine bestimmte Bewegungsaktivierung zu evaluieren. Viele funktionelle Aufgaben beziehen mehrere Muskelgruppen ein um diese durchzuführen. Es wurden keine aktivitätsbasierten Aufgaben gewählt, da viele dieser Aktivitäten mehrere Muskelgruppen aktivieren.

---

<sup>1</sup> Bei den Schulter- und Handgelenksbewegungen wird idealerweise nur eine Muskelgruppe bei einer bestimmten Bewegung beansprucht (z.B. besser konzentrische und exzentrische Aktivität von Agonisten anstatt Aktivitäten von Agonisten und Antagonisten).

## **Reihenfolge der zu testenden Gelenke:**

### **Schulter**

Seitlich vom Patienten stehend, hält der Untersucher den Oberarm des Patienten und abduziert diesen aus der Ausgangsstellung bis auf Schulterhöhe (*Ellbogen 90 Grad flektiert*), um die Bewegung und den Umfang des Bewegungsausmasses zu demonstrieren. Nachdem der Untersucher den Arm des Patienten *dreimal* passiv bewegt hat, hält er seine Hand auf Schulterhöhe und bittet den Patienten, seinen Oberarm zu abduzieren, um mit seinem Ellenbogen die Handfläche des Untersuchers zu berühren. Diese Bewegung wird auf der neurologisch nicht betroffenen Seite dreimal durchgeführt, gefolgt von der betroffenen Seite, bevor man zum nächsten zu testenden Gelenk fortfährt. Nach Beendigung der Aufgabe nimmt der Patient wieder die Ruheposition ein.

### **Ellenbogen**

Seitlich vom Patienten stehend hält der Untersucher den Oberarm des Patienten *in horizontaler Abduktion* so, dass die Schwerkraft ausgeschaltet ist (*Handfläche zeigt nach unten*). Der Untersucher beugt und streckt den Ellenbogen *dreimal* passiv. Der Untersucher unterstützt weiter den Oberarm und bittet den Patienten, die Bewegung dreimal genauso durchzuführen. Diese Bewegung wird auf der neurologisch nicht betroffenen Seite dreimal durchgeführt, gefolgt von der betroffenen Seite, bevor man zum nächsten zu testenden Gelenk fortfährt. Nach Beendigung der Aufgabe nimmt der Patient wieder die Ruheposition ein.

### **Unterarm**

Die Arme des Patienten liegen in Ruheposition auf dem Tisch, während der Untersucher die Pro- und Supination am Unterarm des Patienten *dreimal* testet. Sollte der Patient eine Beuge- oder Streckkontraktur im Handgelenk aufweisen, wird der Unterarm auf einem 10 cm hohen Block gelagert, sodass die fixierte Handgelenksposition nicht die Unterarmbewegung behindert, beeinflusst oder stört. Der Untersucher bittet den Patienten, die demonstrierte Bewegung genauso dreimal durchzuführen. Diese Bewegung wird auf der neurologisch nicht betroffenen Seite dreimal durchgeführt, gefolgt von der betroffenen Seite, bevor man zum nächsten zu testenden Gelenk fortfährt. Nach Beendigung der Aufgabe nimmt der Patient wieder die Ruheposition ein.

### **Handgelenk**

Der Untersucher platziert den Unterarm des Patienten in Ausgangsposition auf einem 10 cm hohen Block, wobei das Handgelenk beweglich bleibt (*Handfläche zeigt nach unten*). Der Untersucher demonstriert am Handgelenk des Patienten *dreimal* die passive Palmar- und Dorsalflexion. Anschliessend bittet der Untersucher den Patienten, die demonstrierte Bewegung genauso dreimal durchzuführen. Diese Bewegung wird auf der neurologisch nicht betroffenen Seite dreimal durchgeführt, gefolgt von der betroffenen Seite, bevor man zum nächsten zu testenden Gelenk fortfährt. Nach Beendigung der Aufgabe nimmt der Patient wieder die Ruheposition ein.

### **Finger/Daumen**

Der Untersucher platziert den Unterarm des Patienten auf einem 10cm hohen Block, wobei das Handgelenk frei beweglich bleibt. Der Untersucher flektiert *dreimal* passiv die Finger und Daumen zu einer Faust und extendiert sie danach wieder. Der Untersucher bittet den Patienten dann, die demonstrierte Bewegung genauso dreimal durchzuführen. Diese Bewegung wird auf der neurologisch nicht betroffenen Seite dreimal durchgeführt, gefolgt von der betroffenen Seite, bevor man zum nächsten zu testenden Gelenk fortfährt. Nach Beendigung der Aufgabe nimmt der Patient wieder die Ruheposition ein.

**Anhang S2:** Skala der selektiven motorischen Kontrolle der oberen Extremität  
(Bewertungsanleitung)

Folgenden Informationen sind auf dem Bewertungsbogen festgehalten:

- Die erste Reihe beinhaltet Patientendaten wie Testdatum, Patientennamen und Geburtsdatum
- Die zweite Reihe hat Kontrollkästchen, um die Art der CP (bilateral/unilateral spastische, dyskinetische, ataktische und Mischformen) zu quantifizieren, ausserdem wird die neurologisch betroffene Seite angekreuzt
- Ebenfalls ist Platz vorhanden, um zusätzliche und nützliche Infos zu dokumentieren
- In der Tabelle wird die selektive motorische Kontrolle für jedes separate Gelenk der oberen Extremität beschrieben und dokumentiert. Die linke Seite beschreibt die vergebenen Punkte für jedes Gelenk separat. Die rechte Seite der Tabelle listet die sechs separaten Gelenke auf und teilt diese zwischen linker und rechter Seite auf. Der untere Teil der Tabelle listet Kennzeichen mangelnder selektiver motorischer Kontrolle mit einem Kontrollkästchen unter jedem Gelenk auf. Die gesamt gegebene Anzahl an Punkten für jede Extremität wird summiert und als Gesamtpunktzahl dokumentiert.

Die Punkte der selektiven motorischen Kontrolle werden wie folgt vergeben:

Normale selektive motorische Kontrolle (3 Punkte) M3

Leicht verminderte selektive motorische Kontrolle (2 Punkte) M2

Moderat verminderte selektive motorische Kontrolle (1 Punkt) M1

Keine selektive motorische Kontrolle (0 Punkte) M0

Die Beeinträchtigung der selektiven motorischen Kontrolle wird in vier üblichen Erscheinungsformen wie folgt beschrieben: Spiegelbewegungen, Mitbewegungen anderer Gelenke, Rumpfbewegungen, Bewegung weniger als das mögliche passive Bewegungsausmass. Diese Deskriptoren sind später mit Beispielen für jedes Gelenk definiert.

### **Spiegelbewegung**

Diese sind definiert als eine symmetrische, kontralaterale Muskelaktivität. Die Bewegungen sind beobachtbar und treten unwillkürlich bei willkürlichen Bewegungen der gegenseitigen Extremität auf. Für die SCUES sind diese Spiegelbewegungen mit der Intensität der Bewegungen beschrieben. Für die leicht verminderte selektive motorische Kontrolle werden Spiegelbewegungen als geringfügig noch erkennbar und repetitiv beschrieben, wobei die repetitive Komponente hier die eindeutigste ist. Für die moderat verminderte SMK werden Spiegelbewegungen als offensichtlich, stark, anhaltend und repetitiv beschrieben.

### **(Mit) Bewegung anderer Gelenke**

Eine spezifische Gelenkbewegung sollte ohne die Mitbewegung anderer Gelenke möglich sein. Dieser Deskriptor klärt die Anzahl an sich mitbewegenden Gelenken im Bezug zum spezifischen Gelenk. Beispiel für so ein Befund wäre, dass der Patient mit Anweisung der Handgelenkstreckung stattdessen die Finger streckt oder beim Pro- und Supinieren den Ellenbogen flektiert.



### **Rumpfbewegungen**

Eine spezifische Gelenksbewegung sollte in Isolation zu anderen Gelenkebenen durchführbar sein. Manchmal nutzen Kinder Rumpfbewegungen, um eingeschränkte Gelenksbewegungen zu kompensieren. Dieser Deskriptor klärt den Unterschied zwischen leichten und moderaten Rumpfbewegungen, um die gewünschte Bewegung durchzuführen.

### **Bewegung weniger als das mögliche passive Bewegungsausmass**

Der Untersucher demonstriert und ermittelt zuerst das mögliche passive Bewegungsausmass (PROM).

Dieser Deskriptor bewertet ein *aktives* Bewegungsausmass von 50-85% des PROMs als leicht vermindert, 15-49% als moderat vermindert.

### **Besonderheiten mit der Aufmerksamkeit beim Bewerten**

Die Durchführung und der Grad der selektiven motorischen Kontrolle sind für jedes Gelenk beschrieben.

- **Schultergelenk Ab- und Adduktion**

#### **Normale Selektive motorische Kontrolle (M3)**

Abduziert *aktiv* den Oberarm bis zur Hand des Untersuchers Hand, welche in Schulterhöhe platziert ist.

#### **Leichte verminderte selektive motorische Kontrolle (M2)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten ein:

Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare repetitive Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen bei einem anderen Gelenk auf. Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare Rumpfbewegungen während der Gelenksbewegung.

Abduziert oder adduziert *aktiv* 50-85% des möglichen PROMs in der Testposition.

#### **Moderat eingeschränkte selektive motorische Kontrolle (M1)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten auf:

Zeigt eindeutige, anhaltende, starke und wiederholte Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen an zwei oder mehreren Gelenken auf.

Zeigt eindeutige, starke und anhaltende Rumpfbewegungen bei der Gelenksbewegung.

Ab- oder adduziert *aktiv* 1-49% des möglichen PROMs in der Testposition.

#### **Keine selektive motorische Kontrolle (M0)**

Keine *aktive* Ab- oder Adduktion der Schulter.

- **Ellenbogenflexion und -extension**

#### **Normale selektive motorische Kontrolle (M3)**

Flektiert und extendiert *aktiv* den Ellenbogen.

**Leichte verminderte selektive motorische Kontrolle (M2)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten ein:

Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare repetitive Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen bei einem anderen Gelenk auf. Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare Rumpfbewegungen während der Gelenkbewegung.

Flektiert oder extendiert *aktiv* den Ellenbogen 50-85% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Moderat eingeschränkte selektive motorische Kontrolle (M1)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten auf:

Zeigt eindeutige, anhaltende, starke und wiederholte Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen an zwei oder mehreren Gelenken auf.

Zeigt eindeutige, starke und anhaltende Rumpfbewegungen bei der Gelenkbewegung.

Flektiert oder extendiert *aktiv* den Ellenbogen 1-49% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Keine selektive motorische Kontrolle (M0)**

Keine aktive Flexion *oder* Extension des Ellenbogens.

- **Unterarmsupination und -pronation**

**Normale selektive motorische Kontrolle (M3)**

Supiniert und proniert *aktiv* den Unterarm.

**Leichte verminderte selektive motorische Kontrolle (M2)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten ein:

Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare repetitive Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen bei einem anderen Gelenk auf. Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare Rumpfbewegungen während der Gelenkbewegung.

Supiniert oder proniert *aktiv* den Unterarm 50-85% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Moderat eingeschränkte selektive motorische Kontrolle (M1)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten auf:

Zeigt eindeutige, anhaltende, starke und wiederholte Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen an zwei oder mehreren Gelenken auf.

Zeigt eindeutige, starke und anhaltende Rumpfbewegungen bei der Gelenkbewegung.

Supiniert oder proniert *aktiv* den Unterarm 1-49% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Keine selektive motorische Kontrolle (M0)**

Zeigt keine aktive Supination *oder* Pronation des Unterarmes.

- **Palmar- und Dorsalflexion des Handgelenks**

**Normale selektive motorische Kontrolle (M3)**

Aktive Palmar- und Dorsalflexion des Handgelenks

**Leichte verminderte selektive motorische Kontrolle (M2)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten ein:

Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare repetitive Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen bei einem anderen Gelenk auf. Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare Rumpfbewegungen während der Gelenkbewegung.

Aktive Palmar- oder Dorsalflexion des Handgelenks über 50-85% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Moderat eingeschränkte selektive motorische Kontrolle (M1)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten auf:

Zeigt eindeutige, anhaltende, starke und wiederholte Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen an zwei oder mehreren Gelenken auf.

Zeigt eindeutige, starke und anhaltende Rumpfbewegungen bei der Gelenkbewegung.

Aktive Palmar- oder Dorsalflexion des Handgelenks über 1-49% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Keine selektive motorische Kontrolle (M0)**

Zeigt keine aktive Palmar- oder Dorsalflexion des Handgelenks.

- **Finger und Daumen zur Faust schliessen und öffnen**

**Normale selektive motorische Kontrolle (M3)**

Schliesst *aktiv* die Finger zu einer Faust und öffnet sie wieder.

**Leichte verminderte selektive motorische Kontrolle (M2)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten ein:

Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare repetitive Spiegelbewegungen.

Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen bei einem anderen Gelenk auf. Zeigt leichte, jedoch wahrnehmbare Rumpfbewegungen während der Gelenkbewegung.

Schliesst oder öffnet *aktiv* die Finger 50-85% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Moderat eingeschränkte selektive motorische Kontrolle (M1)**

Eine oder mehrere der folgenden Deskriptoren treten auf:

- Zeigt eindeutige, anhaltende, starke und wiederholte Spiegelbewegungen. Ipsilaterale Bewegungen treten mit zusätzlichen Bewegungen an zwei oder mehreren Gelenken auf.
- Zeigt eindeutige, starke und anhaltende Rumpfbewegungen bei der Gelenksbewegung.
- Schliesst oder öffnet *aktiv* die Finger 1-49% des möglichen PROMs in der Testposition.

**Keine selektive motorische Kontrolle (M0)**

Schliesst oder öffnet die Finger nicht *aktiv*.

*Gelegentlich entsteht eine Diskrepanz in der Beurteilung zwischen den Bewegungsrichtungen eines Gelenkes.<sup>2</sup> Sollte dies der Fall sein, dann wird das Gelenk mit der niedrigeren Bewertung (grössere Einschränkung) gewertet. Die Diskrepanz soll auf dem Bewertungsbogen vermerkt werden.*

---

<sup>2</sup> Sollte die aktive Bewegung in einer Richtung als leicht vermindert (M2) und in der andere Richtung als moderat eingeschränkt (M1) eingestuft werden, dann wird die gesamte Bewegung als moderat eingeschränkt (M1) gewertet.