



## Die 6 Neuromuskulären Ansteuerungen der OneFlex

- NA 1:** Isometrische Kontraktion
  - NA 2:** Aktive myofasziale Elastizitätsanforderung
  - NA 3:** Passive myofasziale Elastizitätsanforderung
  - NA 4:** Gewebe-Gleit-Technik
  - NA 5:** Erneute passive myofasziale Elastizitätsanforderung
  - NA 6:** Erneute aktive myofasziale Elastizitätsanforderung
- Nachruhe**

## Kommandos für die jeweiligen Schritte NA1-NA6:

- NA 1:** Vorbereiten!
  - NA 2:** Vorspannen!
  - NA 3:** Passiv Nachspannen!
  - NA 4:** Aktiv Gegenspannen!
  - NA 5:** Passiv weiter Nachspannen!
  - NA 6:** Abspeichern!
- Nachruhe!**

## NA 1: Isometrische Kontraktion in Bewegungsrichtung

1. **Reziproke Hemmung**
2. **Prüfung Schmerz**
3. **Antagonistische neurale Antwort**

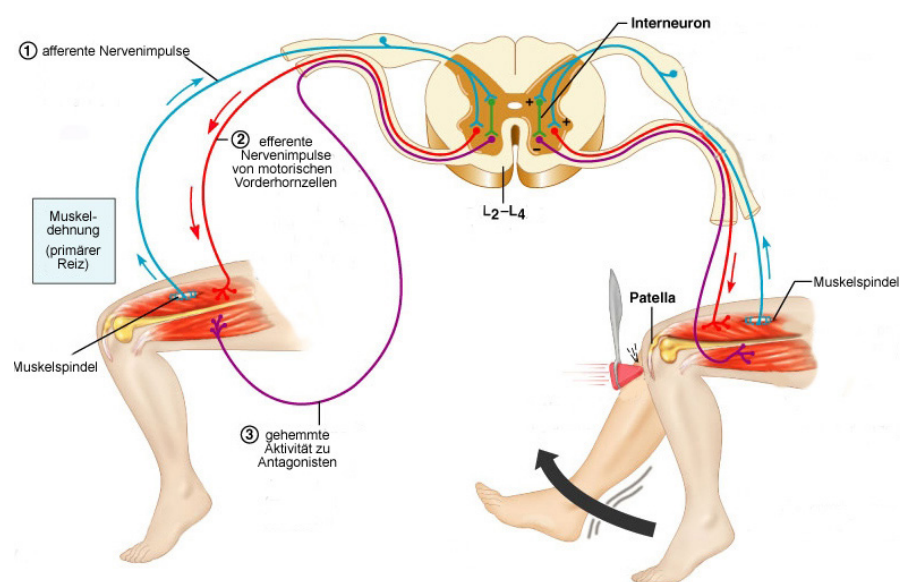
### 1. Reziproke Hemmung:

Muskeln können sich niemals als Agonist und Antagonist (Spieler und Gegenspieler) gleichzeitig bewegen (nur anspannen im Sinne einer Ko-Kontraktion zur Stabilisierung des Kompartimentes im Sinne einer Myofaszialen Einheit).

Spannt ein Muskel gegen einen Widerstand an, so kommt es gleichzeitig zur Hemmung der Gegenspieler (reziproke Hemmung) um dem Bewegungsauftrag keinen Widerstand zu geben.

**Ia-Afferenzen** regeln nicht nur die Spannung ihres Ursprungsmuskels, sondern aktivieren zusätzlich seine Synergisten und **hemmen seine Antagonisten**.

**Ia-Interneurone** werden durch recurrente (zurücklaufende) Hemmung über die Renshaw-Zellen gehemmt, die mit dem entsprechenden „alpha“-Motoneuron des Agonisten assoziiert sind. Dies reguliert die Stärke der Antagonistenhemmung, die so auf einem konstanten Niveau gehalten wird und nicht überschießend hemmt. Somit haben Renshaw-Zellen zwar einen hemmenden, mehr jedoch **modulierenden Einfluss** auf die motorische Aktivität der Motoneurone, der für eine gleichmäßige Bewegung notwendig ist.



## 2. Prüfung Schmerz

In der isometrischen Kontraktion wird der **Antagonist** in einer bestimmten Stellung (Mittelstellung seiner Länge) fixiert, so dass er sich nur ganz wenig verkürzen kann. Der Muskeltonus wird langsam steigernd erhöht um die geforderte Arbeit zu leisten. Dabei wird sehr viel Energie verbraucht. Ist der Muskel schmerzhaft, geht man davon aus, dass sich auch die Fehlsteuerung über die **la-Afferenzen** überträgt (Kraft/Geschwindigkeit..)

## 3. Neuromuskuläre Antwort

Wir erhalten eine Aussage über die Kraft des Muskels oder der Muskelgruppen, die eine funktionelle Einheit bilden, und über das Ausmaß von Läsionen peripherer motorischer Nerven

z.B:

C3: Interkostal, Atemzentrum

C4: Diaphragma, Kappenmuskel (M. deltoideus)

C5: Ellbogenbeuger (Bizeps)

C6: Handgelenkstrecker

C7: Ellbogenstrecker

C8: Fingerbeuger

TH1: Fingerspreizer

L2: Hüftbeuger

L3: Kniestrecker

L4: Fußheber

L5: Großzehenheber

S1: Fußsenker

S2: Großzehensenker

*Mit der folgenden myofaszialen Entspannung wird ein Abbau der bindegewebig-muskulären/myofaszialen Stressmuster angestrebt. Durch das Lösen von solchen myofaszialen Verklebungen verbessert sich gleichzeitig auch Durchblutung und Stoffwechsel des Muskelsystems.*

### NA 2: aktive myofasziale Elastizitätsanforderung

#### 1. Ansteuerungskraft des Antagonisten

#### 2. Bewegungsanalyse des Bewegungswinkels / der Verkürzung

#### 3. Ausweichbewegung/weiterlaufende Bewegung

#### 1. Ansteuerungskraft des Antagonisten

Durch die Kraft des Antagonisten nimmt der Ausführende die Position selber ein und führt die Elastizitätsanforderung der Geweberegion des Agonisten aktiv aus.

#### 2. Bewegungsanalyse des Bewegungswinkels / der Verkürzung

In unserer Bewegungsanalyse orientieren wir uns an der Bewegungs-Endgradigkeit der physiologischen Winkelmaße der Gelenkbewegung. Sie liefert uns Defizite im Bereich von Mobilität, Flexibilität, Neurodynamik. (siehe Winkelmessung der Gelenke)

#### 3. Ausweichbewegung/weiterlaufende Bewegung Ausweichbewegungen:

sind nicht physiologisch und stellen einen **Kompensationsmechanismus** für ein nicht frei bewegliches Gelenk dar.

Beispielsweise machen Patienten mit einer steifen Schulter bei Aufforderung den Arm in Richtung seitliche Armspreizung (ABD) anzuheben eine Seitneigung (Lateroflexion) des Oberkörpers und sie ziehen die Schulter nach oben (nach cranial). Der Arm kommt dadurch zwar „optisch“ weiter nach oben, es liegt aber keine ABD im eigentlichen Schultergelenk vor (Glenohumeralgelenk).

**Weiterlaufende Bewegungen:** sind physiologische, gelenkübergreifende Bewegungen, das heißt, dass neben dem zu bewegendem Gelenk, nach Erreichen seiner Endposition, das nächstliegende Gelenk mitbewegt.

Beispiel: Bei einer seitlichen Armspreizbewegung (ABD) des Armes ist nach ca. 90 Grad die reine Bewegung im Glenohumeralgelenk zu Ende. Für eine weitere Anhebung des Armes in ABD müssen sich Schulterergelenk (ACG), Schlüsselbein-Brustbeinergelenk (SCG), und das Schulterblatt auf der Brustkorb Gleitfläche und die obere Brustwirbelsäule in Streckung (cervicothorakale Wirbelsäule) mitbewegen. Nur dann kann der Arm weiter in ABD angehoben werden.



In dieser Vorspannung muss die Muskelgruppe anspannen und zieht sich in ihrer Hülle zusammen. Je nach Positionierung kommt es daher zu einer **erweiterten Gleitverschiebung** zwischen Septen/ Faszi- en/ Gefäß und Nervenstrukturen. Dann wird die Spannung langsam abgebaut.



**NA 5: erneute passive myofasziale Elastizitätsanforderung**

Die gewonnene Positionserweiterung wird von dem anleitenden Trainingspartner erneut an das Bewegungsmaximum eingestellt. Ein noch angenehmes Elastizitätsgefühl in der eingestellten Geweberegion sollte zu spüren sein.

**NA 6: erneute aktive myofasziale Elastizitätsanforderung**

**1.Reprogrammierung des erweiterten Bewegungsmaßes über die Ansteuerungskraft des Antagonisten**

Durch die Kraft des eigenen Antagonisten nimmt der Ausführende die Position selber ein und führt die Elastizitätsanforderung der Geweberegion aktiv aus.

**Nachruhe!!!**

Das Gewebe kommt zurück in seinen Ruhezustand, der intrazellulären Druck im Gewebe löst sich und es flutet vermehrt Gewebeflüssigkeit durch die Membranen.

Die verbesserte Stoffwechselleistung spürt man durch Wärme, sieht man durch Rötung der Haut, der Abtransport gelöster Stoffe lässt das Gewebe entspannen und die Nozizeptoren der kleinen Nervenbahnen in den Durchtrittstellen der Faszien melden Entwarnung – **absolute Stoffwechselverbesserung!**

Störfaktoren dieses zielgerichteten Tuns sind Störungen in Mobilität (ROM), Flexibilität (Summe der Weichteile die Gelenkmobilität ermöglichen), Mikrozirkulationsstörungen die eine Neuropraxie auslösen (Engpasssyndrome und Entrapments) und das Vorliegen einer sensomotorischen Amnesie, die wiederum dysfunktionale Bewegung und suboptimale Gewebeerneuerung bedingt. Manifeste Pathologien (Degeneration, Defektheilung) erschweren dieses Zusammenspiel zusätzlich. Koordinationsverbesserung beruht auf Fazilitation und Disinhibition und unterliegen in großem Maße dem Lerneinfluß.

Aus diesem Grunde wurden die **OneFlex** entwickelt. Sie spielen im Wechsel mit den bekannten **neuromuskulären Reflexen** und verbessern das Zusammenspiel und die Ernährungsfunktion aller biologischen Gewebe: TÜV und Reparatur gleichzeitig.

Die **OneFlex** Positionseinstellungen NA2 und NA6 sind unter anderem auch in den einzelnen, auf die Körperregion bezogenen **AEROLETIC BioKinetic Movements** Sequenzen wieder zu finden.

Durch das Erlernen der exakten Positionierungen ist man jederzeit in der Lage seinen Gewebe-/Gelenkstatus zu überprüfen und zu regulieren/reparieren. Die **OneFlex** dienen auch als Einzeltraining für zu Hause und sollten als Ausgleich zu den Einseitigkeiten regelmäßig in das Leben integriert werden.

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---