

KINETIC CHAIN TEST

WEAK LINKS AUFSPÜREN UND DIREKT KORRIGIEREN

BISHER ALS REINES TRAININGSGERÄT BETRACHTET, KANN DER SCHLINGENTRAINER WEITAUS MEHR. IN KOMBINATION MIT EINER STANDARDISIERTEN BEURTEILUNG FUNKTIONELLER BEWEGUNGSMUSTER BIETEN DIE SCHLINGEN DIE MÖGLICHKEIT, SOGENANNT WEAK LINKS AUFZUSPÜREN. SIE LASSEN SICH IN DIESEM ZUSAMMENHANG DIREKT KORRIGIEREN, WAS EINEN VORTEIL ZU ANDEREN METHODEN DARSTELLT. DER SCHLINGENTRAINING-EXPERTE UND FACHBUCHAUTOR **MARCEL DOLL** GIBT EINEN ÜBERBLICK ÜBER DIE MÖGLICHKEITEN DES SOGENANTEN REDCORD MOVEMENT SCREEN UND DER NACHFOLGENDEN CORRECTIVE EXERCISES AN DEN SCHLINGEN.

WAS IST EIN WEAK LINK?

Unter einem Weak Link versteht man ein Defizit in einer biomechanischen Kette, das eine muskuloskeletale Dysfunktion hervorruft.

Die Ursache des Defizits lässt sich zurückführen auf:

- das **osteoligamentäre** Subsystem
- das **muskuläre** Subsystem
- das **neurale** Subsystem

GANZKÖRPER-SCREENING UND DIE TESTUNG KINETISCHER KETTEN

Der hier in Auszügen dargestellte standardisierte Redcord Movement Screen wurde in der Redcord Clinic in Oslo entwickelt, deren Behandlungs- und Trainingskonzept fast ausschließlich auf den Schlingen beruht. Der Testung kinetischer Ketten in den Schlingen ist ein Ganzkörper-Screening vorgeschaltet, das aus 10 Bewegungsmustern besteht. Es beinhaltet zervikale Bewegungen bis hin zum Overhead Squat. Dieses Screening dient als Startpunkt für den Kunden und den Trainer. Es kann als standardisiertes Werkzeug angesehen werden, um funktionelle Bewegungsmuster zu beurteilen. Im späteren Verlauf dient es auch zur Überwachung des Trainingsfortschritts und zur Neubeurteilung.

Exemplarisch betrachten wir dazu das Screening der Halswirbelsäule, als eines der insgesamt 10 geprüften Bewegungsmuster, die der Testung an den Schlingen vorausgehen. Die Halswirbelsäule wird beim Redcord Movement Screen in der Flexion, in der Extension und in der Rotation geprüft. Zur Veranschaulichung konzentrieren wir uns hier auf die zervikale Flexion, also die Beugefähigkeit der Halswirbelsäule.

DAS SCREENING AM BEISPIEL DER ZERVIKALEN FLEXION

Ausgangsposition: Der Kunde nimmt einen hüftbreiten, aufrechten Stand ein. Die Fußspitzen zeigen dabei gerade nach vorn.

Durchführung Screening: Der Kunde wird aufgefordert, sein Kinn in Richtung des Brustbeins zu führen.

Beurteilung Screening: Das Bewegungsmuster kann als funktionell eingestuft werden, wenn mit dem Kinn das Brustbein berührt werden kann.

Wird das Bewegungsmuster als nicht funktionell eingestuft, sprich das Kinn kann nicht zum Brustbein geführt werden oder es treten kompensatorische Bewegungen auf oder die Bewegung ist mit Schmerz verbunden, muss das Bewegungsmuster anschließend detaillierter untersucht werden.





WIE WIRD DABEI VORGEGANGEN?

Überprüft wird, welche Einflüsse sich positiv auf die Bewegungsausführung auswirken. Auf ein nicht korrekt ausgeführtes Bewegungsmuster folgen fünf standardisierte weiterführende Screenings, bei denen u. a. der Einfluss einer Aktivierung einer myofaszialen Leitbahn auf die Bewegungsqualität überprüft wird.

1. ABDOMINAL BRACE – Aktivierung einer Tiefenstabilisierung

Durchführung: Der Trainer positioniert sich hinter dem Kunden und erzeugt mit seiner flachen Hand einen Druck auf den Bauchraum. Mit dieser Aktivierung wird nun das zuvor beschriebene Bewegungsmuster erneut ausgeführt.

Intention des Tests: Kann die Aktivierung einer Tiefenstabilisierung das Bewegungsmuster positiv beeinflussen?



2. BALL SQUEEZE – Aktivierung der tiefen Frontallinie

Durchführung: Der Kunde klemmt sich einen Ball zwischen die Knie und wird aufgefordert diesen zusammenzupressen. Mit dieser Aktivierung wird nun das Bewegungsmuster erneut ausgeführt.

Intention des Tests: Kann eine Aktivierung der tiefen Frontallinie das Bewegungsmuster positiv beeinflussen?



3. CALF RAISE – Aktivierung der oberflächlichen Rückenlinie

Durchführung: Der Kunde stellt sich auf die Fußspitzen. Mit dieser Aktivierung wird nun das Bewegungsmuster erneut ausgeführt.

Intention des Tests: Kann eine Aktivierung der oberflächlichen Rückenlinie das Bewegungsmuster positiv beeinflussen?



4. HIP ABDUCTION RESISTANCE – Aktivierung der Laterallinie

Durchführung: Der Trainer übt manuellen Widerstand gegen die Oberschenkelaußenseite des Kunden aus. Dieser wird aufgefordert, aktiv Druck nach außen gegen die Hände des Trainers aufzubauen. Auch hier wird das Bewegungsmuster erneut ausgeführt.

Intention des Tests: Kann eine Aktivierung der Laterallinie das Bewegungsmuster positiv beeinflussen?



5. UPPER TRAP SUPPORT – „Ausschalten“ der oberen Trapezmuskulatur

Durchführung: Der Trainer positioniert sich hinter dem Kunden, sodass er dessen Unterarme von unten greifen kann. Der Kunde wird aufgefordert, die Schulterpartie locker zu lassen. Der Trainer schiebt nun die lockere Schulterpartie nach oben. In dieser Position wird nun das Bewegungsmuster erneut ausgeführt.

Intention des Tests: Kann ein „Ausschalten“ der oberen Trapezmuskulatur das Bewegungsmuster positiv beeinflussen?

TESTUNG VON KINETISCHEN KETTEN IN DEN SCHLINGEN

Das Screening und insbesondere die Nachtests (Was kann die Bewegungsausführung positiv beeinflussen?) geben Aufschluss darüber, welche Bewegungsmuster funktionell sind – aber auch, ob ein Weak Link besteht. Mit den gewonnenen Erkenntnissen aus dem komplett durchgeführten Screening aller 10 standardisierten Bewegungsmuster geht es in die Testung von kinetischen Ketten an den Schlingen. Die Testung kann unter anderem auch als Überprüfung der Erkenntnisse des zuvor durchgeführten Screenings angesehen werden. Durch die Testung kann der Weak Link zum einen besser lokalisiert werden, zum anderen kann auch dessen Ausmaß besser eingestuft werden. Der Test besteht insgesamt aus 8 Übungen, wobei 5 den Lenden-Becken-Bereich (eine Beurteilung der unteren Extremitäten ist hier miteingeschlossen) und 3 den Oberkörper betreffen. Ziel der Testung an den Schlingen ist, Dysbalancen und Dysfunktionen (also Weak Links) in biomechanischen Ketten zu erkennen. Beim Kinetic Chain Test handelt es sich immer um multisegmentale Bewegungen mit eingeschlossener Core Control.

Um letztendlich eine differenzierte Aussage treffen zu können, ist jeder der 8 Tests in 3 Level unterteilt. Um von Funktionalität sprechen zu können, muss der Kunde in der Lage sein, das erste Level durchzuführen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist im späteren Verlauf das Ziel der Corrective Exercises (siehe Seite 73), diese Fähigkeit (wieder) herbeizuführen. Die Zielsetzung besteht aber nicht darin, jeden auf das dritte Level anzuheben, auch wenn sich Athleten generell im zweiten und dritten Level bewegen sollten. Erfahrungsgemäß haben aber selbst gut trainierte Sportler, aufgrund von Dysbalancen und Dysfunktionen, bei einzelnen Tests Schwierigkeiten, auch nur das erste Level zu bewältigen. Das erste Level ist jedoch langfristig Grundvoraussetzung für schmerzfreie und ökonomische Bewegungsabläufe.

Exemplarisch wird hier die Testung kinetischer Ketten am sogenannten Supine Plank und am Abducting Plank dargestellt. Mit dem Supine Plank kann die dorsale myofasziale Kette und mit dem Abducting Plank die laterale myofasziale Kette qualitativ beurteilt werden.

In jedem Level wird überprüft, ob die Fähigkeit besteht, die korrekte Position einzunehmen und zu halten. Dabei muss die Bewegungsqualität stimmen, es dürfen keine kompensatorischen Bewegungen vorliegen und die Übung muss schmerzfrei ablaufen. Nur wenn alle Kriterien erfüllt sind, kann dieses Level als bestanden angesehen und das nächste Level überprüft werden.





SUPINE PLANK

Basic Level (Level 1) – die Arme befinden sich seitlich neben dem Körper



Advanced Level (Level 2) – die Arme sind über dem Brustkorb verschränkt



Active Level (Level 3) – Armposition wie in Level 2, jedoch mit einer zusätzlichen Knieflexion



ABDUCTING PLANK

Basic Level (Level 1) – die Schlinge befindet sich knapp unterhalb des Knies (kurzer Hebel)



Advanced Level (Level 2) – die Schlinge befindet sich auf Höhe des Sprunggelenks (langer Hebel)



Active Level (Level 3) – Position der Schlinge wie bei Level 2, jedoch mit erhöhter Instabilität durch Wackelkissen unter der Schulter

AUS DER TESTUNG EINER KINETISCHEN KETTE DIREKT IN DIE CORRECTIVE EXERCISE

Das Alleinstellungsmerkmal dieser Testverfahren ist, dass aus dem Test-Setting direkt in die Corrective Exercise übergegangen werden kann. Die Testübung stellt somit auch direkt eine effektive Corrective Exercise dar, mit all den bekannten Vorzügen des Trainings an den Schlingen. Hier muss insbesondere der dreidimensionale und instabile Charakter des Schlingentrainings, die Möglichkeit einer präzisen Intensitätsabstufung und das Training in der geschlossenen kinetischen Kette genannt werden.

Das Training beginnt immer in dem Level, das der Kunde nicht mehr korrekt ausführen konnte. Zum Training wird die Übung durch den Einsatz von Expandern erleichtert (siehe Beispiele unten), sodass die Übung korrekt ausgeführt werden kann, jedoch immer noch fordernd ist. Durch den Einsatz von Expandern kann das Körpergewicht stufenlos reduziert werden, sodass die Trainingsintensität sehr präzise angepasst werden kann. Neben dem Einsatz von Expandern können auch andere Prinzipien angewandt werden, um eine Regression der Testübung zu erhalten, wie z.B. das Anpassen des Hebelarms oder die Verlagerung der Ausgangsposition vom neutralen Punkt.



Beispiel Corrective Exercise im zweiten Level der Supine Plank



Beispiel Corrective Exercise im ersten Level der Abducting Plank

KONTROLLE DES TRAININGSFORTSCHRITTES

Der Trainingsfortschritt kann immer wieder kontrolliert werden, indem zum eingangs beschriebenen Screening der Bewegungsmuster zurückgekehrt wird. Dazu ein Beispiel: Gehen wir davon aus, dass der Kunde die zervikale Flexion nicht korrekt ausführen kann. Durch den manuellen Widerstand gegen die Oberschenkelaußenseite (Hip Abduction Resistance) verbessert sich jedoch die Bewegungsausführung. Dies lässt vermuten, dass eine

Schwachstelle in der Laterallinie vorliegt. Wird diese Vermutung auch in der Testung beim Ausführen des Abduction Plank bestätigt, dann kann davon ausgegangen werden, dass ein Weak Link in der Laterallinie vorliegt. Der Trainer führt nun mit dem Kunden die Corrective Exercise im Level 1 aus, beispielsweise mit dem Einsatz von Expandern. Eine Erfolgskontrolle kann dann im späteren Verlauf, aber auch direkt nach dem Training durch ein nochmaliges Testen der zervikalen Flexion durchgeführt werden. Kann nun die Bewegung korrekt ausgeführt werden, war die Corrective Exercise erfolgreich. Verbessern sich durch die Corrective Exercises die Ergebnisse der Testung, wird sich auch der eingangs durchgeführte Movement Screen verbessern.

FAZIT

Mit dem Redcord Movement Screen und der damit verbundenen Testung kinetischer Ketten können Bewegungsmuster auf ihre Funktionalität überprüft und eventuelle Weak Links aufgespürt werden. Ohne Umwege wird aus dem Test-Setting eine Corrective Exercise in den Schlingen, mit der Weak Links aufgelöst und funktionelle Bewegungsmuster wiederhergestellt werden können – die Grundlage für funktionelle und schmerzfreie Bewegungsmuster.



Marcel Doll

hat Fitnessökonomie (B.A.) studiert und hat einen Abschluss als Master in Prävention und Gesundheitsmanagement. Zudem ist er Master-Fitness-Trainer und A-Lizenz-Trainer und hat die Zertifizierung für den Functional Movement Screen absolviert. Marcel arbeitet als Personal Trainer und hat zum Thema unter anderem das Fachbuch *Das ultimative Schlingentraining* geschrieben. Als Redcord Active Instructor bildet er im Bereich Schlingentraining aus.

Fotos: istock; Marcel Doll