

EXPERTEN-TIPP

Während des Krafttrainings werden die Gelenke nie entlastet sondern belastet, aber langfristig gestärkt!

Häufig werden in der Trainingspraxis vom Fachpersonal (Physio, Sportlehrer, Fitnesstrainer), von Kunden/Patienten und in manchen Werbeanzeigen folgende Aussagen getroffen:

„Krafttraining entlastet Gelenke!“

„Krafttraining lässt die Schwerkraft schwinden!“

„Durch Krafttraining Gelenke schonen!“



Diese Aussagen sind alle falsch bzw. unglücklich gewählt.

Die Wahrheit: Die akuten Auswirkungen des Krafttrainings sind immer eine Erhöhung der Gelenkbelastung!

Während eines Krafttrainings können wir die Gelenke somit nie schonen oder entlasten, sondern, im Gegenteil, wir belasten sie! Eine Entlastung der Gelenke durch den Einsatz von Muskelkraft ist nicht möglich – im Gegenteil. Verstärkter Muskelkräfteeinsatz führt (vgl. Freiwald/Greiwing 2016):

- zur verstärkten mechanischen Zugbelastungen des Muskel-Sehnen-Knochensystems an Ursprung und Ansatz
- in Abhängigkeit vom Kraftvektor zur verstärkten Belastung der Gelenkflächen
- in Abhängigkeit vom Moment- und Hebelarm durch die Aktivierung der Muskulatur – je nach muskulärem und externem Hebelarm – zu vergrößerten Gelenkmomenten

Kompressions-Gelenkbelastungen mit Muskelaktivität (vgl. Freiwald/Greiwing 2016, Bergmann 1989, 2001):

Künstliches Hüftgelenk		Künstliches Kniegelenk	
Bewegung	Körpergewicht %	Bewegung	Körpergewicht %
Aufstehen vom 50cm hohen Stuhl	190 %	Aufstehen vom 45 cm hohen Stuhl	245 %
Einbeinstand	231 %	Einbeinstand	259 %
Beinstreckhebung in Rückenlage	160 %	Kniebeuge (80 – 105°)	252 %
Einbeiniges Bridging (Brücke auf der Matte)	303 %	Streckhebung in Rückenlage	170 %

Sieht man sich diese Prozentwerte an, so sind manche medizinische Empfehlungen für die Rehabilitation nach einer Operation mit künstlichem Hüftersatz zumindest nicht unkritisch zu sehen. Häufig werden in den folgenden Wochen Teilbelastungen empfohlen, aber Übungen im Liegen als geringe Belastung für die Hüfte angesehen (da das Körpergewicht ja dann nicht auf die Hüfte so wirkt). Schaut man sich allerdings z. B. die Übung Bridging an, so werden hier hohe Kompressionsbelastungen auf die Hüfte erzielt. Die Begründung liegt in der Muskelanspannung der Hüftmuskeln!!

Sinnvolles Krafttraining kann allerdings auf alle Strukturen des Bewegungsapparates mit Kräftigung reagieren, somit auch auf alle Gelenkstrukturen!

Fazit und Tipp des Monats:

Aufgrund der biomechanischen Grundlagen und Messungen kann es keine Zielsetzung sein, durch akute Krafteinsätze die Gelenke zu entlasten. Die umgekehrte Sichtweise ist richtig und anzustreben. Regelmäßiges Krafttraining kann dazu beitragen, die Gelenke belastbarer zu machen und auf höhere Beanspruchungen im Alltag und Sport vorzubereiten (vgl. Freiwald/Greiwing 2016)

Somit wäre in diesem Zusammenhang eine passendere Aussage:

„Während des Krafttrainings werden Gelenke nie entlastet. Im Gegenteil: Wir belasten die Gelenke! Durch Krafttraining können wir es schaffen, dass die Gelenkstrukturen robuster werden und dadurch gegen die alltäglichen Belastungen besser gewappnet sind. Gleichzeitig kann eine gut koordinativ trainierte Muskulatur Gelenke besser stabilisieren und dadurch die besonders ungünstigen Scherbelastungen für die Gelenke reduzieren!“

Mit besten Grüßen

Friedhelm Hill & Christian Hill