

Sportpädagogisches Interventionskonzept für ein Diätferienlager für Kinder und Jugendliche – Einfluss auf Körpergewicht, Körperzusammensetzung und sportliche Leistungsfähigkeit

Stephan Mayer

Institut für Sportwissenschaften, Universität Innsbruck

Einleitung

In Österreich sind laut Widhalm und Dietrich (2004) durchschnittlich 25% der Kinder und Jugendlichen übergewichtig und bis zu 7% adipös. Die Persistenzquote eines Jugendlichen im Erwachsenenalter adipös zu bleiben liegt bei ca. 50%. Eine frühzeitige Intervention erscheint deshalb als unumgänglich. Adipositas bzw. Übergewicht ist jedoch das Resultat komplexer Wechselwirkungen zwischen genetischer Prädisposition, individueller Lebensgestaltung und Umweltfaktoren (multifaktorielles Ursachenmodell) (Warschburger et. al., 1999). Dementsprechend viele unterschiedliche Therapieansätze werden in der Fachliteratur diskutiert und finden in der Praxis Anwendung. Die Suche nach einer langfristigen erfolgsversprechenden Therapieform steht daher im Mittelpunkt zahlreicher Interventionsversuche. Nun stellt sich die Frage, inwieweit in einem Zeitraum von zwei Wochen durch einen mehrdimensionalen Interventionsansatz mit dem Schwerpunkt Sport das Körpergewicht, die Körperzusammensetzung und die sportliche Leistungsfähigkeit verbessert und im Speziellen der diätinduzierte Muskelproteinkatabolismus kompensiert werden kann.

Methode

92 übergewichtige bzw. adipöse Kinder und Jugendliche (44 Buben und 48 Mädchen) im Alter von 8 - 17 Jahren (Mittelwert: $13,1 \pm 2,2$ Jahre) und einer durchschnittlichen Größe von $163,2 \pm 11,2$ cm nahmen an einem stationären interdisziplinären Interventionsprogramm der Firma YOUNG AUSTRIA, bestehend aus körperlichem Training, hypokalorische Mischreduktionsdiät (1000-1200 kcal) und ausgewählten verhaltenstherapeutischen sowie erlebnispädagogischen Elementen über einen Zeitraum von zwei Wochen teil. Diese praxisorientierten Bausteine der Intervention wurden durch eine Sport- und Ernährungsberatung komplettiert. Zur Evaluierung der Körpergewichts- und Fettreduktion wurde ersteres fortlaufend protokolliert und zweites mittels der Methoden der Infrarotmessung, bioelektrische Impedanzanalyse sowie Hautfaltendickenmessung erfasst. Diese Parameter wurden zusätzlich durch die Erfassung des Body-Mass-Index (BMI) und Umfangmessungen an vier standardisierten Messpunkten ergänzt. Die Überprüfung des Trainingseffektes und die Überprüfung der kompensatorischen Wirkung des Bewegungsprogramms auf den diätinduzierten Muskelproteinkatabolismus erfolgte zu Beginn und am Ende des Campaufenthalts anhand von acht standardisierten sportmotorischen Tests. Die statistische Auswertung wurde mit Hilfe des Statistikprogramms „SPSS“ durchgeführt. Verwendete Methoden waren der Student t-Test für gepaarte und nicht gepaarte Variablen und die Produkt Moment Korrelation nach Pearson.

Ergebnisse

Das Gewicht konnte bei beiden Probandengruppen und somit auch bei der Gesamtstichprobe zwischen Vor- und Nachtest signifikant verringert werden. Das Anfangsgewicht der männlichen Stichprobe war $81,2 \pm 25,73$ kg, das der weiblichen Probandengruppe $74,4 \pm 12,25$ kg. Die durchschnittliche Gewichtsreduktion betrug $3,8 \pm 1,43$ kg. Entsprechend veränderte sich auch der Body-Mass-Index bei beiden Geschlechtern. Dieser nahm im Zeitraum des zweiwöchigen Aufenthalts rund $1,4 \pm 1,43$ kg/m² ab. Die Fettmasse konnte ebenfalls, wie die vorher genannten Parameter, signifikant verringert werden. Die durchschnittliche Körperfettverringering betrug bei der bioelektrischen Impedanzanalyse $1,5 \pm 1,34\%$, bei der Infrarotmessung $1,99 \pm 0,42\%$ und bei der Hautfaltendickenmessung rund $1,7 \pm 1,46\%$. Geschlechtsspezifische Unterschiede gab es sowohl bei der Hautfaltendickenmessung als auch bei der bioelektrischen Impedanzanalyse. Bei

beiden konnten die Buben ihren mittleren prozentuellen Fettanteil um 0,8 bzw. 0,5 Prozentpunkte mehr verringern als die Mädchen. Aufgrund der errechneten Korrelation dieser beiden Messparameter untereinander (0,36 – 0,75) und mit dem Body-Mass-Index (0,34 – 0,78), erwiesen sich diese Messungen als aussagekräftiger als die Fettmessung mit Hilfe der Infrarotmethode. Nur die acht bis zehnjährigen Kinder konnten ihren prozentuellen Körperfettanteil nicht signifikant reduzieren. Abgesehen von der Umfangmessung bei der Hüfte setzt sich diese Tendenz der altersspezifischen Unterschiede auch bei den Messwerten und Signifikanzen der anderen Umfangmessungen fort. Sowohl beim Brust- und Oberschenkel- sowie Oberarmumfang konnte die Altersgruppe der acht bis zehnjährigen Kinder keine signifikante Verbesserung erreichen. Insgesamt und geschlechtsspezifisch gesehen, konnten die Umfänge jedoch bei allen vier Messpunkten signifikant verringert werden ($p \leq 0,001$).

Tabelle 1.

Vergleich der sportmotorischen Daten der Gesamtstichprobe (n= 92) zu Beginn und am Ende der Intervention (Mittelwert, Standardabweichung und Signifikanz)

	Vortest (Mw. ± Std.)	Nachtest (Mw. ± Std.)	Signifikanz
Medizinballweitwurf [m]	6,55 ± 1,62	6,74 ± 1,79	n.s.
Standweitsprung [m]	1,38 ± 0,22	1,37 ± 0,23	n.s.
20 Meter Sprint [sec.]	4,61 ± 0,39	4,68 ± 0,40	n.s.
Aufbäumen rw. [Wh.]	35,13 ± 11,57	42,34 ± 12,74	s.s.
Beugehang [sec.]	2,2 ± 2,63	3,08 ± 3,34	s
Aufrichten aus der Rl. [Wh.]	18,42 ± 5	19,07 ± 4,03	n.s.
Liegestütze [Wh.]	14,92 ± 8,12	17,47 ± 9,36	s
Ausdauer [m]	600,62 ± 111,05	643,48 ± 110,11	s.s

Die in Tabelle 1 dargestellten Ergebnisse zeigen auf, dass die lokal dynamische Ausdauer der Armstrecker und der Armbeuger signifikant verbessert werden konnte. Dies trifft auch auf die dynamische Ausdauer der Rückenmuskulatur und die allg. Ausdauerleistungsfähigkeit zu. Das Kraftniveau der Bauchmuskulatur konnte beibehalten werden. In den Bereichen Kraftschnelligkeit und Aktionsschnelligkeit mit den Beinen wie auch Schnellkraft der Sprungmuskulatur ist dies auch zu beobachten.

Diskussion und Schlussfolgerungen

Aufgrund der erreichten signifikanten Verringerung des Körpergewichts und der Fettmasse, sowie der in Tabelle 1 angeführten Ergebnisse bei den sportmotorischen Tests, welche darauf schließen lassen, dass der diätinduzierte Muskelproteinkatabolismus kompensiert werden konnte, erscheint das durchgeführte Sportkonzept als sinnvolle Ergänzung zu einer hypokalorischen Mischreduktionskost. Trotz dieser positiven Ergebnisse ist der organisatorische Rahmen, im Speziellen die Campdauer in Frage zu stellen, da in einschlägigen Büchern und wissenschaftlichen Arbeiten die Langzeiterfolge einer solchen Intervention kritisiert werden. Trotz alledem erscheint mir ein solcher Ansatz als Einstieg in eine längerfristige Intervention als zielführend. Sinnvollerweise sollte im Anschluss eine ambulante Nachbehandlung zur Stabilisation und Verstärkung der erreichten Gewichts- und Fettreduktion erfolgen.

Literatur

Warschburger, P. et. al. (1999). *Adipositastraining mit Kindern und Jugendlichen. Materialien für die klinische Praxis*. Weinheim: Psychologie Verlags Union.

Widhalm, K. & Dietrich, S. (2004). In W. Dür (2004). *Epidemiologie von Übergewicht und Adipositas bei Kindern und Jugendlichen. Symposium im Wiener Rathaus*. www.univie.ac.at/lbimngs/present/26042004.pdf