

**AKADEMIA WYCHOWANIA FIZYCZNEGO  
WE WROCŁAWIU**

**Rozprawa doktorska**

**Mario Hirschler**

**WPLYW 12-TYGODNIOWEJ DIETY NISKOKALORYCZNEJ  
ZE WSPARCIEM TRENINGOWYM LUB BEZ NA WYBRANE  
PARAMETRY ANTROPOMETRYCZNE WŚRÓD KOBIEC**

**Promotor:**

dr hab. Adam SIEMIENSKI

**Wrocław 2019**

**Zusammenfassung**

**Abstract**

**Streszczenie**

**Mario Hirschler**

## **Effekt einer 12-Wochen-Low-Carb-Kostform mit oder ohne Trainingsbetreuung auf ausgewählte anthropometrische Parameter bei Frauen**

Mario Hirschler, Knittelfeld (Österreich)

Mehr als 1,9 Milliarden Menschen weltweit sind übergewichtig, 650 Millionen sind adipös, 2,8 Millionen sterben jährlich als Folge hiervon (WHO 10/2017). Wirksame Strategien zur präventiven Gewichtsreduktion sind so wichtig wie nie zuvor, so die Einschätzung aller Gesundheitsverantwortlichen und Mediziner. Wissenschaftlich ist klar, dass die Kombination multimodal angelegter Konzepte deutlich bessere und nachhaltigere Ergebnisse beim Gewichtsverlust ermöglicht als Einzelaktivitäten (z. B. Ernährungsumstellung, Gruppentherapie, Online-Coaching, Medikamenten-Einsatz oder anderes). Die vorgelegte Arbeit untersuchte die Auswirkungen eines alltagstauglichen multimodalen Präventionskonzeptes bei 100 Frauen über eine 12-wöchige Interventionsphase auf wichtige Adipositas-Parameter (inkl. 52 Wochen Nachbeobachtung).

Die Ergebnisse zeigten: Die 12-wöchige Umstellung auf eine kalorienreduzierte (-15 %) low-carb-Ernährung führte zu einer deutlichen, mittleren Gewichtsreduktion um 4,6 kg ( $\pm 16,7$  kg, -5,1 %). Bei einem zusätzlichen Kraft- und Ausdauertraining dreimal wöchentlich unter Personal-Fitnesstraineranleitung verdoppelte sich die Gewichtsreduktion auf 9,1 kg ( $\pm 12,6$  kg, -10,2 %). Beide Gruppen absolvierten zusätzlich psychomenteles Coaching, Gruppensitzungen und Fortbildungsseminare. 52 Wochen nach Studieneinschluss waren Körpergewicht, Taillenumfang oder mittels Bioimpedanz (BIA) festgestellte Fettmasse in der Nur-low-carb-Gruppe fast wieder zu den Anfangswerten zurückgekehrt. In der Gruppe mit zusätzlichem Sport blieb die erzielte Gewichtsreduktion auch 52 Wochen nach Studieneinschluss jedoch weitgehend erhalten (das gleiche galt auch für die nachhaltig erhaltene Absenkung von Taillenumfang und BIA-Fettmasse in dieser Gruppe).

Erwartungsgemäß führte die durch eine tief greifende Ernährungsumstellung bedingte Kalorienbegrenzung zu einer deutlichen Gewichtsreduktion (knapp 5 kg/12 Wochen). Zusätzlich aber verdoppelten die angeleiteten sportlichen Kraft- und Ausdauer-Aktivitäten, wie sie heute in vielen Fitnessseinrichtungen mit qualifiziertem Personal möglich sind, die Gewichtsreduktion akut (12 Wochen) und nachhaltig (52 Wochen). Dies bestätigt eher anekdotische Erfahrungen, dass Antiadipositas-Strategien unter Einschluss von körperlicher Aktivierung und Sport nicht nur besonders erfolgreich und nachhaltig sind. Sondern dass sie auch im Setting von Fitnessseinrichtungen bei der Breitenversorgung von übergewichtigen Klienten sehr gut umsetzbar sind. Angesichts der weitgehenden Nicht-Berücksichtigung von kommerziellen Fitnessstudios bei wissenschaftlichen Adipositas-Interventionsstudien macht die vorgelegte Arbeit deutlich, dass in der Arbeitswirklichkeit kommerzieller Fitnessstudios nicht nur eine wirksame und nachhaltige Adipositas-Prävention möglich ist, sondern auch Studien mit versorgungsrelevanten Aussagen durchführbar sind (wenn die Rahmenbedingungen methodisch reproduzierbar definiert werden).

## **Comparison of the weight-reducing effects of a 12-week low-carb diet in combination with or without professionally guided strength-endurance training among women**

Mario Hirschler, Knittelfeld (Austria)

More than 1.9 billion people worldwide are overweight, 650 million are obese and 2.8 million die each year as a result of this (WHO 10/2017). Effective preventative weight loss strategies are more important than ever before, according to the assessment of all public health officials and physicians. Scientifically, it is clear that multimodal concepts allow significantly better and more sustainable results in weight loss than single activities (eg, nutrition change, group therapy, online coaching, medication or other). The here presented study examined in 100 women the effects of a multimodal preventive concept suitable for everyday use (over a 12-week intervention period) on important adiposity parameters (including 52 weeks follow-up).

The results showed that the 12-week shift to a low-calorie (-15%) low-carb diet resulted in a clear mean weight loss of 4.6 kg ( $\pm$  16.7 kg, -5.1%). With additional strength and endurance training three times a week under Personal Fitness Trainer instructions, the weight reduction doubled to 9.1 kg ( $\pm$  12.6 kg, -10.2%). Both groups additionally completed psychomental coaching, group sessions and training seminars. Fifty-two weeks after enrollment, body weight, waist circumference or bioimpedance (BIA) fat mass in the low carb-only group almost returned to baseline levels. In the group with additional sports, however, the achieved weight reduction was largely retained even 52 weeks after enrollment (the same was true for the sustained reduction in waist circumference and BIA fat mass in this group).

As expected, the caloric restriction due to a profound change in diet led to a significant weight reduction (almost 5 kg / 12 weeks). In addition, however, the guided physical strength and endurance activities that are possible today in many fitness facilities with qualified personnel doubled the weight reduction acutely

(12 weeks) and sustainably (52 weeks). This confirms rather anecdotal experiences that anti-obesity (prevention) strategies including physical activation and sport are not only especially successful and sustainable. But that they are also very well implementable in the setting of fitness facilities for the broad primary care of overweight clients. Regarding the fact that commercial fitness studios are largely ignored in scientific obesity intervention studies, the presented work makes it clear that in the working reality of commercial fitness studios not only effective and sustainable obesity prevention is possible, but also studies with relevant health care results are feasible (if the general conditions are defined methodically reproducible).

# WPŁYW 12-TYGODNIOWEJ DIETY NISKOKALORYCZNEJ ZE WSPARCIEM TRENINGOWYM LUB BEZ NA WYBRANE PARAMETRY ANTROPOMETRYCZNE WŚRÓD KOBIET

Mario Hirschler, Knittelfeld (Austria)

Ponad 1,9 miliarda osób na całym świecie wykazuje nadwagę, 650 milionów jest otyłych, 2,8 milionów umiera corocznie w wyniku ich następstw (WHO 10/2017). Skuteczne strategie prewencyjnej redukcji wagi jak nigdy dotąd nabierają dużego znaczenia. Jest to opinia wszystkich osób odpowiedzialnych za stan zdrowia oraz lekarzy. Zostało naukowo udowodnione, że stosowanie kombinacji multimodalnie zaplanowanych programów umożliwia istotnie lepsze i trwalsze wyniki utraty ciała, niż ma to miejsce w wyniku stosowania jednostkowej aktywności (np. zmiany nawyków żywieniowych, terapii grupowej, online-coachingu, stosowania medykamentów i innych). Przedłożona praca zawiera badania oddziaływania programu nadającego się do codziennego zastosowania, zbadanego na przykładzie 100 kobiet, w okresie 12 tygodni, w odniesieniu do ważnych parametrów otyłościowych (wraz z 52 tygodniami dalszych obserwacji).

Wyniki pokazują: 12 tygodniowe przestawienie trybu odżywiania się na zredukowane kalorycznie posiłki low-carb (-15 %) prowadziło do wyraźnej, średniej redukcji wagi o 4,6 kg ( $\pm 16,7$  kg, -5,1 %). Przy dodatkowym treningu siłowo-wytrzymałościowym trzy razy w tygodniu, według wskazówek personelu studia fitness, redukcja wagi podwoiła się do wartości 9,1 kg ( $\pm 12,6$  kg, -10,2 %). Obie grupy ukończyły również zajęcia z psychomentalnego coachingu oraz

grupowe seminaria doksztalcające. Po 52 tygodniach od włączenia programu badawczego, wartości wagi ciała, obwód w talii lub masa tłuszczowa stwierdzona metodą biooporności (BIA) w grupie osób stosujących tylko low-carb powróciła niemal do wartości początkowych. W grupie osób uprawiających dodatkowo sport osiągnięta redukcja wagi miała również miejsce 52 tygodnie od chwili włączenia programu (to samo odnosiło się do trwale uzyskanego zmniejszenia obwodu w talii i masy tłuszczowej BIA tej grupy).

Zgodnie z oczekiwaniami, ograniczenie spożycia kalorii spowodowane daleko zapoczątkowaną zmianą odżywiania się, doprowadziło do wyraźnej redukcji wagi (prawie 5 kg/12 tygodni). Aktywności siłowo-wytrzymałościowe, które są dzisiaj możliwe w klubach fitness z wykwalifikowanym personelem podwoiły szybko (12 tygodni) i trwale (52 tygodnie) redukcję wagi. Potwierdzają to raczej anegdotyczne doświadczenia, że programy przeciwotyłościowe powodują nie tylko w szczególności pozytywne i trwałe wyniki, gdy dołączymy do nich programy aktywności fizycznej i sport, co jest możliwe w związku z szeroką ofertą klubów fitness dla klientów z nadwagą. W obliczu daleko idącego nieuwzględniania komercyjnych klubów fitness w zakresie badań nad zapobieganiem otyłości, niniejsza praca uwidacznia fakt, że w codziennej rzeczywistości jest możliwa nie tylko skuteczna i trwała prewencja otyłościowa, ale także możliwe są do przeprowadzenia programy badawcze, dające ważne informacje do dalszego zastosowania (kiedy to warunki ramowe są metodycznie zdefiniowane i możliwe do powtórzenia).

