Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu

Wydział Nauk o Żywności i Żywieniu

Katedra Żywienia Człowieka i Dietetyki

Ocena sposobu żywienia i wpływu zmiany profilu kwasów tłuszczowych diety na wybrane parametry kardiometaboliczne pracowników zmianowych

mgr Agnieszka Kuleta-Koberska

Promotor rozprawy doktorskiej:

Prof. UPP, dr hab. Joanna Bajerska

Poznań, 2023

STRESZCZENIE

Celem niniejszych badań była weryfikacja nastających hipotez: 1) pracownicy zmianowi, w porównaniu do osób pracujących w dzień charakteryzują się gorszym składem diety, w tym gorszą jakością spożywanych tłuszczów, jak i zaburzonymi parametrami kardiometabolicznymi, przy czym długość stażu pracy zmianowej, jak i długość snu mogą być czynnikami istotnie modulującymi te parametry; 2) istnieją modyfikowalne i niemodyfikowalne czynniki zwiększające szansę pojawienia się zaburzeń kardiometabolicznych w grupie pracowników zmianowych; 3) modyfikacja diety polegająca na zastąpieniu nasyconych kwasów tłuszczowych jedno- i wielonienasyconymi kwasami tłuszczowymi pochodzącymi z oleju rzepakowego korzystnie wpływa na poprawę wybranych parametrów kardiometabolicznych w grupie pracowników zmianowych z otyłością brzuszną.

Materiał i metody badań

W pierwszym etapie przeprowadzono badania przekrojowe z udziałem 528 pracowników, z czego 65,5% badanych pracowało w systemie zmianowym, natomiast pozostałe osoby pracowały wyłącznie w dzień i stanowiły grupę kontrolną. Sposób żywienia oceniono za pomocą metody bieżącego notowania (4 nienastępujące po sobie dni), jak i częstotliwości spożycia wybranych produktów (kwestionariusz KomPAN). Obliczono wskaźniki jakości żywieniowej spożywanych tłuszczów. Ocena stanu odżywienia obejmowała pomiar masy ciała, wzrostu, obwodów pasa i bioder, analizę składu ciała (metoda pletyzmografii). Oceniono również ciśnienie tętnicze krwi, jak i jakość snu.

W drugim etapie badań, w grupie 51. pracowników zmianowych z otyłością brzuszną, przeprowadzono 12. tygodniowe randomizowane badania uwzgledniające zalecenia żywieniowe wg ESC/EAS i WHO i codzienne spożycie 5 łyżek nierafinowanego oleju rzepakowego. Grupa kontrolna otrzymała wyłącznie zalecenia żywieniowe. Uczestnicy badań zostali poproszeni o utrzymanie poziomu aktywności fizycznej na niezmienionym poziomie. Spotkania kontrolne odbywały się co cztery tygodnie, podczas których uczestnicy badań otrzymywali olej rzepakowy (wyłącznie grupa interwencyjna) i dodatkowo oceniono ich sposób żywienia (4-dniowy dzienniczek bieżącego notowania, kwestionariusz KomPAN), parametry antropometryczne (wzrost, obwody pasa i bioder, analizę składu ciała) oraz ciśnienie tętnicze krwi. Przed rozpoczęciem badań oceniono jakość snu, spoczynkową przemianę materii, natomiast przed i po zakończeniu badań

oceniono parametry biochemiczne krwi w tym stężenie glukozy we krwi, profil lipidowy, apolipoproteinę A1 i B (za pomocą automatycznego analizatora biochemicznego Konelab20i, Thermo Scientific) oraz stężenie insuliny (komercyjny test immunoenzymatyczny, Immuno-Biological Laboratories IBL Hamburg GmbH). Badania interwencyjne ukończyło 40 osób.

Rezultaty badań

Wykazano, że pracownicy zmianowi, w porównaniu do osób pracujących w dzień, charakteryzują się gorszym składem diety [m.in. wyższym odsetkiem energii z tłuszczu oraz nasyconych kwasów tłuszczowych oraz niższą podażą kwasów tłuszczowych z rodziny n-3 i błonnika pokarmowego (w przeliczeniu na 1000 kcal)], w tym gorszą jakością spożywanych tłuszczów, np. wyższymi wartościami wskaźnika OFA i niższym stosunkiem PUFA do MUFA, oraz zaburzonymi parametrami kardiometabolicznymi (m.in. wyższymi wartościami wskaźnika BMI, skurczowego ciśnienia tętniczego krwi i obwodu pasa). Wraz z długością stażu pracy w systemie zmianowym i skróceniem czasu snu pracownicy zmianowi dokonywali niezdrowych wyborów żywieniowych i notowano u nich zaburzone parametry kardiometaboliczne. Jednak głównymi modyfikowalnymi i niemodyfikowalnymi determinantami zaburzeń kardiometabolicznych pracowników zmianowych była płeć, palenie papierosów i częstsze spożycie tłuszczów zwierzęcych do smarowania pieczywa. Szansa wystąpienia zaburzeń kardiometabolicznych w grupie pracowników zmianowych (ocenionego za pomocą wskaźnika ABSI) była prawie 30-krotnie większa w grupie kobiet pracujących w tym systemie [OR = 29,8 (4,0; 220,8); $p < 0,001$], ponad 50-krotnie większa w grupie osób deklarujących palenie tytoniu [OR = 59,0 (95%CI: 5,5; 628,6); $p < 0,001$] oraz trzykrotnie większa w grupie pracowników zmianowych deklarujących częstsze niż kilka razy w tygodniu spożywanie tłuszczów zwierzęcych do smarowania pieczywa [OR = 3,3 (1,1; 10,2); $p = 0,033$].

12 tygodniowa interwencja żywieniowa polegająca na stosowaniu zaleceń żywieniowych wg ESC/EAS i WHO, i włączeniu do diety 5 łyżek nierafinowanego oleju rzepakowego, w porównaniu do osób stosujących wyłącznie zalecenia żywieniowe, skutkowała istotną redukcją masy ciała [-2,1 kg (95% CI -3,7; -0,5 kg; $p = 0,003$) vs. 0,7 kg (95%CI: -1,0; 2,0 kg; $p = 0,701$), w tym odsetka tkanki tłuszczowej w ciele [-1,4 pp. (95%CI: -2,5, -0,2 %) vs. 0,7 pp. (95%CI: -0,9, 2,3 %; $p = 0,031$] i obwodu pasa [-3,1 cm (95%CI: -4,9; -1,4 cm); $p = 0,016$]. Obserwowano istotne zróżnicowanie zmian masy ciała pomiędzy grupami

(p = 0,042) po 12 tygodniach trwania interwencji. Podobnych korzystnych zmian nie obserwowano w przypadku parametrów gospodarki lipidowej i węglowodanowej w ustroju. Jednak stopień przestrzegania zaleceń w odniesieniu do nierafinowanego oleju rzepakowego istotnie korelował z poprawą parametrów kardiometabolicznych pracowników zmianowych. I tak u pracowników, którzy w większym stopniu stosowali się do zaleceń obserwowano większą redukcję masy ciała i obwodu pasa oraz udziału tkanki tłuszczowej w ciele. Poprawie uległ również profil lipidowy krwi, w tym obserwowano większą redukcję stężenia cholesterolu ogółem, cholesterolu frakcji LDL i cholesterolu nie-HDL oraz apolipoproteiny A1 i B).

Podsumowanie i wnioski

W niniejszych badaniach potwierdzono, że praca zmianowa, trwająca dłużej niż 10 lat oraz deprywacja snu (< 6 godz./d) to czynniki sparzające niezdrowym wyborom żywieniowym i pogorszeniu zdrowia kardiometabolicznego pracowników. Szansa wystąpienia tych zaburzeń kardiometabolicznych wzrastała prawie 30-krotnie w grupie kobiet pracujących w tym systemie, ponad 50-krotnie w grupie osób deklarujących palenie tytoniu oraz trzykrotnie w przypadku pracowników zmianowych deklarujących częstsze niż kilka razy w tygodniu spożywanie tłuszczów do smarowania pieczywa (np. masła).

Jednym ze skutecznych narzędzi służących poprawie jakości żywieniowej diety, jak i zdrowia kardiometabolicznego pracowników zmianowych jest stosowanie możliwie prostych zaleceń żywieniowych, eliminujących z diety np. produkty będące źródłem tłuszczów nasyconych z jednoczesnym wprowadzeniem do niej nierafinowanego oleju rzepakowego dodawanego np. do past i dresingów. Nie bez znaczenia dla zdrowia kardiometabolicznego pracowników zmianowych pozostają produkty będące źródłem błonnika pokarmowego.

A. Kułto-Łabuda

10. 07. 2023 r.