

Streszczenie w języku polskim

Osiągnięciem naukowym będącym podstawą do ubiegania się o stopień doktora nauk medycznych jest cykl publikacji naukowych związanych tematycznie, na który składają się 3 prace badawcze o łącznej wartości Impact Factor = 5.022 i punktacji MNiSW = 107.

Wprowadzenie: przedstawiony cykl prac odnosi się do ciekawych aspektów fizjologii człowieka związanych z właściwościami adaptacyjnymi organizmu w odpowiedzi na powtarzalne krótkotrwałe kąpiele zimowe w morzu podczas jednego sezonu pływackiego.

Pomimo znaczącego wzrostu zainteresowania tą formą aktywności rekreacyjnej, dane literaturowe opisujące skutki zdrowotne morsowania nadal są niewystarczające, a czasem nawet pozostają w sprzeczności. Opisane jak dotąd korzyści zdrowotne kąpieli zimowych odnoszą się do: subiektywnej poprawy jakości życia, działania immunomodulacyjnego i ochronnego w stosunku do rozwoju stresu oksydacyjnego, lepszej rekonwalescencji mięśni szkieletowych w zmęczeniu, działania analgetycznego i poprawy niektórych parametrów gospodarki węglowodanowej.

Cel pracy: w oparciu o wiedzę odnoszącą się do możliwości adaptacyjnych organizmu ludzkiego postawiliśmy hipotezę, że regularne morsowanie może wywoływać zmiany adaptacyjne w zakresie gospodarki lipidowej, jak i innych parametrów związanych z czynnikami ryzyka chorób cywilizacyjnych, czy po prostu ze zwiększoną tolerancją na stres wywołany zimnem. W celu weryfikacji potencjalnych zmian adaptacyjnych morsów postanowiliśmy zbadać profil lipidowy, stężenia ApoA-I oraz ApoB, homocysteiny, kwasu foliowego, erytropoetyny (EPO), immunoglobulin (IgG, IgM i IgA) w surowicy krwi, oraz morfologię krwi obwodowej z rozmazem i wskaźnikami czerwonych krwinek. Ponadto, ocenie poddano zachowania pro- i antyzdrowotne, które odzwierciedlają styl życia, sposób odżywiania się, aktywność fizyczną oraz korzystanie z używek (palenie papierosów, picie alkoholu) przez osoby uprawiające morsowanie.

Material i metody: rekrutacja pływaków zimowych miała miejsce w Kołobrzeskim Klubie Morsów. W okresie od września do kwietnia uczestnicy badania zażywali kąpiele morskich dwa lub więcej razy w tygodniu, bez dodatkowej ochrony izolacyjnej przed zimnem. Pływanie w morzu było poprzedzone krótką, kilkuminutową rozgrzewką. Intensywność wysiłku wykonywanego w zimnej wodzie była porównywalna z pływaniem rekreacyjnym. Od uczestników badania pobierano krew w trzech punktach czasowych: we wrześniu - przed rozpoczęciem sezonu, w styczniu - w środku sezonu oraz w kwietniu, na zakończenie zimowego sezonu pływackiego. Krew była pobierana na czczo, po nocnym wypoczynku. Spoczynkowe/podstawowe stężenia badanych parametrów oznaczone zostały przy wykorzystaniu metod biochemicznych, styl życia morsów oceniano przy pomocy autorskiej ankiety, a otrzymane rezultaty opracowano statystycznie z

wykorzystaniem programów statystycznych Statistica for Windows 10.0 (StatSoft, Poland) oraz StatXact Cytel Studio (Cambridge, MA, USA)

Wyniki i wnioski: uzyskane w badaniach wyniki wskazują na to, że (1) pływanie w zimnej wodzie wywołuje zmiany adaptacyjne, które są bardziej nasilone u kobiet, (2) morsowanie korzystnie wpływa na gospodarkę lipidową poprzez: obniżanie podstawowego/spoczynkowego stężenia krążących trójglicerydów, stosunku ApoB / ApoA-I, indukowanie tendencji do obniżania stężenia frakcji LDL cholesterolu, zwiększanie stężenia frakcji HDL cholesterolu; obserwowane zmiany są bardziej spektakularne u kobiet, (3) morsowanie obniża podstawowe/spoczynkowe stężenie homocysteiny uważanej za silny czynnik predykcyjny rozwoju miażdżycy, (4) pływanie zimowe stymuluje produkcję EPO oraz erytropoezę prawdopodobnie przygotowując organizm do warunków ekstremalnych dzięki zwiększonym możliwościom dostarczania tlenu, (5) pływanie zimowe obniża spoczynkową ilość krwinek białych i immunoglobulin, co może odzwierciedlać zmniejszoną rekrutację krwinek białych w warunkach, kiedy organizm nie jest ekspozycyjnie na działanie patogenu, (6) kombinacja ekspozycji na niskie temperatury z umiarkowanym wysiłkiem fizycznym obniża podstawowe/spoczynkowe poziom płytek krwi u kobiet, co sprawia, że morsowanie może wywierać nieznaczny efekt przeciwzakrzepowy, (7) morsy to najczęściej osoby z nadwagą, aktywne fizycznie i niepalące, za to spożywanie alkoholu w tej grupie ludzi jest zbyt wysokie. Nawyki żywieniowe morsów nie spełniają zaleceń rekomendowanych przez Instytut Żywności i Żywienia. Niemniej jednak, osoby morsujące deklarują, że morsowanie pozytywnie wpływa na jakość życia i stan ich zdrowia oraz obniża zapadalność na choroby infekcyjne.