

Active Acclimatization Expedition (ACX) to największy w historii Polski wysokogórski projekt naukowy i pierwsza tego typu inicjatywa na świecie. Celem ekspedycji jest zbadanie różnych modeli aklimatyzacji pod względem wpływu na wydolność fizyczną oraz zdrowie człowieka w ekstremalnych warunkach wysokogórskich.

Już na przełomie lutego i marca 2019 roku ekipa ACX wyruszy w chilijskie Andy, by na wulkanicznych zboczach Ojos del Salado prowadzić pionierskie badania nad aktywną aklimatyzacją.

W ekspedycji weźmie udział 40 osób, w tym specjaliści z zakresu kardiologii, anestezjologii, genetyki, biochemii, fizjologii sportu oraz dietetyki, którzy na co dzień pracują na Uniwersytetach Medycznych, Akademiach Wychowania Fizycznego oraz w Polskiej Akademii Nauk. Ekipę ACX swym doświadczeniem wspierać będą uczestnicy zeszłorocznej Narodowej Zimowej Wyprawy na K2 oraz członkowie MedExpeditions, którzy w latach 2012 i 2015 zorganizowali dwie podróże naukowe w rejon wulkanu. Ekspedycja ACX ma także zapewnioną profesjonalną oprawę fotograficzną i filmową.

Ojos del Salado wznosi się na wysokość 6 893 m n.p.m., co czyni go najwyższym wulkanem świata. Jest jednocześnie najwyższym szczytem Chile oraz drugim pod względem wysokości wierzchołkiem poza Azją. O ile Ojos del Salado nie należy do gór trudnych technicznie, o tyle warunki panujące wokół masywu znacząco utrudniają zarówno organizację ekspedycji jak i samą wspinaczkę. Wulkan leży bowiem na skraju pustyni Atacama, uważanej za najbardziej suchy obszar naszego globu. I choć nie brakuje tu jezior czy źródeł, to jednak większość z nich jest mocno zasolona lub zawiera dużą ilość minerałów, co czyni ich wodę niesmaczną, bądź wręcz niezdatną do picia. Samą nazwę szczytu można zresztą interpretować bardziej dosłownie jako „Oczy słonej góry”.

Ekstremalna wysokość, suche powietrze, silne wiatry oraz duże dobowe wahania temperatur to tylko niektóre wyzwania, z którymi przez trzy tygodnie będą mierzyć się uczestnicy ekspedycji. W takich warunkach przyjdzie im też prowadzić badania. Jednym z największych zagrożeń, które ekipa musi brać pod uwagę jest choroba wysokościowa. Ponieważ bezpieczeństwo uczestników wyprawy jest priorytetem, przez pierwszy tydzień zespół będzie aklimatyzować się wśród przepięknych krajobrazów Parku Narodowego Nevado Tres Cruces. Następnie wyprawa wyruszy w kierunku jej głównego celu - Ojos del Salado, by na wysokości powyżej 5 tys. m n.p.m. założyć profesjonalną bazę medyczną i rozpocząć badania.

Szczegółowe informacje dotyczące badań.

W zespole członków ACX znajdzie się aż osiem osób reprezentujących różne dziedziny nauki i medycyny: kardiolog, anestezjolog, fizjoterapeuta, dietetyk, biochemik, fizjolog, którzy wspólnie stworzą unikatową interdyscyplinarną grupę ekspertów i zbadają zjawiska hipoksji i aklimatyzacji wysokościowej. Badający chcą osiągnąć najlepsze rezultaty poprzez integrację wiedzy i zdolności członków całego zespołu, zaczynając od kwestii najważniejszej czyli treningu, diety, przez badania kardiologiczne, fizjologiczne a na badaniach molekularnych skończywszy.

Testy molekularne będą wykorzystywać analizy wielkoskalowe: genomiczne, transkryptomiczne, proteomiczne i metabolomiczne. Innymi słowy analizie poddane będą „filary” cząsteczkowe, tworzące nas jako organizmy żywe, a także sposób, w jaki ich skład ulega zmianie w odpowiedzi na zmieniającą się wysokość, jak te zmiany mają się względem siebie, jak korelują ze zmianami na poziomie fizjologicznym, dietetycznym i w końcu treningowym.

Obszar badań naukowych z zakresu dietetyki będzie dotyczył oceny sposobu żywienia, stanu odżywienia oraz zmian w obrębie układu pokarmowego w trakcie działalności górskiej. Dzięki połączeniu medycyny z żywieniem naukowcy ACX liczą, że będzie można zaobserwować pewne zależności, które przyczynią się nie tylko do lepszego poznania funkcjonowania organizmu podczas wysiłku w hipoksji, ale pomogą stworzyć standardy i wytyczne żywienia w warunkach wysokogórskich, które jest tematem wciąż słabo poznanych. Uświadomienie tych zagadnień uczestnikom wypraw wysokogórskich, ma szansę poprawić efektywność uprawianych aktywności sportowych, jak i jakość samych przeżyć.

Planowany zakres badań kardiologicznych będzie obejmował analizę zmian aktywności enzymów antyoksydacyjnych, zmian w parametrach morfologii krwi oraz anomalii równowagi kwasowo-zasadowej w odpowiedzi na różne style aklimatyzacyjne do warunków wysokogórskich. Przewidywanym rezultatem z powyższych oznaczeń będzie określenie najefektywniejszego i najbezpieczniejszego sposobu aklimatyzacji, który będzie pozwalał

uniknąć rozwoju ostrej choroby górskiej i jej ostrego powikłania w postaci wysokogórskiego obrzęku mózgu. Dodatkowy czynnikiem, który poddany zostanie analizie, będzie poziom wydychanego tlenu azotu jako czynnika, który w prosty sposób najprawdopodobniej pozwoli określić zmianę ryzyka rozwoju wysokogórskiego obrzęku płuc.

Dane zdobyte podczas ekspedycji mają przyczynić się do skuteczniejszego diagnozowania, profilaktyki i leczenia skutków choroby wysokościowej. Na podstawie uzyskanych wyników zostanie podjęta próba stworzenia nowych standardów w zakresie planowania aklimatyzacji, na czym skorzysta cała społeczność górską. Organizatorzy nie ukrywają, iż liczą na to, że uda im się otworzyć nowy rozdział w medycynie i fizjologii wysokogórskiej, a uzyskana wiedza poprawi bezpieczeństwo i pozytywnie wpłynie na przyszłe osiągnięcia sportowe w górach wysokich.