

Choroby cywilizacyjne to schorzenia związane z ujemnymi skutkami życia w warunkach wysoko rozwiniętej cywilizacji. Stanowią jeden z największych problemów zdrowotnych państw wysoko rozwiniętych i krajów szybko rozwijających się, w tym Polski – głównie ze względu na wzrastającą częstość występowania oraz aspekty ekonomiczne. Do chorób cywilizacyjnych zalicza się m.in. otyłość i astmę oskrzelową. Otyłość to przewlekła choroba ogólnoustrojowa, w której gromadząca się w nadmiarze tkanka tłuszczowa może prowadzić do upośledzenia zdrowia. Według Światowej Organizacji Zdrowia około 1,6 miliarda ludzi na świecie cierpi na nadwagę, a osoby otyłe stanowią, aż 522 mln. W roku 2000 liczba osób otyłych na świecie przekroczyła 300 milionów. Zatem otyłość nie jest tylko problemem medycznym, ale również społecznym i ekonomicznym – koszty związane z otyłością sięgają do 7% w Europie. Trzeba podkreślić, że otyłość jest stanem, który może dotknąć każdą grupę wiekową i socjoekonomiczną. Astma oskrzelowa jest przewlekłą chorobą zapalną dróg oddechowych. Chorobowość z powodu astmy w Polsce jest wysoka, co ważne wielu pacjentów chorych na astmę – charakteryzującą się napadową dusznością i męczącym kaszlem nawet nie wie o jej istnieniu. Szacuje się, że ok 155 mln ludzi na całym świecie choruje na astmę. Większość autorów dowodzi, że istnieje zwiększone ryzyko występowania astmy u osób otyłych. W literaturze odnajdujemy nawet określenie "szczególny fenotyp astmy" cechujący się ciężkim przebiegiem i gorszą kontrolą astmy oraz opornością na glikokortykosteroidy. U otyłych pacjentów czynność układu oddechowego ulega zaburzeniu poprzez proces tłuszczowej infiltracji ściany klatki piersiowej, dochodzi do wzrostu objętości krwi w naczyniach płucnych. Ponadto nadmiar tkanki tłuszczowej znacznie ogranicza ruchomość klatki piersiowej. Otyłość doprowadza do zmniejszenia średnicy obwodowych dróg oddechowych, co może prowadzić do wzrostu nadreaktywności oskrzeli spowodowanej zmianą struktury i funkcji mięśni gładkich. Istotny wpływ otyłości na wyniki badań spirometrycznych opisano w wielu badaniach. U otyłych pacjentów cierpiących na astmę zaobserwowano istotny spadek parametrów wentylacyjnych - FVC, FEV1. Ostatnie (nieliczne) badania wskazują, że redukcja masy ciała u otyłych zmniejsza nasilenie objawów astmy. Stres oksydacyjny rozwija się w sytuacji gdy dochodzi do zaburzenia równowagi między produkcją i eliminacją reaktywnych form tlenu (w wyniku nieprawidłowego przebiegu procesów utleniania zostają uszkodzone makrocząsteczki organiczne – co prowadzi do wielu chorób). Udowodniono, że zwiększona zawartość tkanki tłuszczowej wiąże się z nadmierną zawartością markerów stresu oksydacyjnego we krwi. Jak dotąd, nie poznano mechanizmu wpływu stresu oksydacyjnego występującego w otyłości na rozwój astmy oskrzelowej. Wyniki ostatnich badań (10 prac oryginalnych w bazie Pubmed) wskazują na udział reaktywnych form tlenu w patogenezie astmy u otyłych. Planowany projekt jest oryginalną pracą eksperymentalną na zwierzętach doświadczalnych skupiającą się na analizie markerów stanu zapalnego dróg oddechowych i parametrów stresu oksydacyjnego w czasie rozwoju astmy u otyłych. Astma oskrzelowa, jako choroba przewlekła, w znacznym stopniu upośledza jakość życia pacjentów. Uciążliwość objawów choroby wpływa na codzienne życie - aktywność zawodową i społeczną. Astma jest m.in. przyczyną spadku wydajności pracy i wzrostu absencji chorobowej. Ze względu na przewlekły charakter koszty związane z leczeniem choroby są wysokie i stanowią znaczną część dochodów budżetowych. Zatem omawiany projekt, mający na celu poznanie patomechanizmów warunkujących powstanie astmy i czynników wpływających na jej przebieg ma istotne znaczenie dla opracowania lepszej strategii zapobiegania i zwalczania tej choroby. Uzyskane wyniki (łącznie z oceną skuteczności terapeutycznej dwóch związków chemicznych – apocyniny i kwasu liponowego) oraz probiotyków mogą stanowić ważny wkład w rozwój nauki - mogą przyczynić się do rozwoju nowych metod terapeutycznych.