STRESZCZENIE

Depresja często współistnieje z chorobami przewlekłymi do których między innymi zaliczmy cukrzycę. W populacji osób z chorobą przewlekłą ryzyko wystąpienia depresji jest znacznie wyższe niż w populacji ogólnej. Depresja jako jedno z powikłań cukrzycy niekorzystnie wpływa na jej wyrównane metaboliczne np. przez zaniedbywanie: samokontroli, przestrzegania właściwej diety, przyjmowania leków zgodnie z zaleceniem lekarza prowadzącego, regularnego wysiłku fizycznego. Udowodniono istotny związek występowania depresji ze złym wyrównaniem metabolicznym cukrzycy. Zarówno w zaburzeniach lękowych, depresji, jak i w cukrzycy stwierdza się etiopatologiczne podłoże zapalne.

Egzoglikozydazy lizosomalne, w tym N-acetylo-β-heksozoaminidaza (HEX), α- fukozydaza (FUC), β-galaktozydaza (GAL), α-mannozydaza (MAN) oraz β-glukuronidaza (GLU) biorą udział w degradacji glikokoniugatów tkanek, a niektóre z nich – HEX oraz GLU są uznanymi markerami stanów zapalnych.

Celem badań była ocena stopnia nasilenia lęku i depresji oraz aktywności egzoglikozydaz lizosomalnych N-acetylo-β-heksozoaminidazy (HEX), α- fukozydazy (FUC), β-galaktozydazy (GAL), α-mannozydazy (MAN) oraz β-glukuronidazy (GLU)) wraz z wybranymi parametrami laboratoryjnymi (morfologia, białko C-reaktywne, sód, potas, kreatynina, aminotransferaza alaninowa, aminotransferaza asparaginianowa, hemoglobina glikowana, lipidogram, TSH) w surowicy krwi pacjentów z cukrzycą typu 2 oraz zbadanie związku między aktywnością egzoglikozydaz, a nasileniem objawów lęku i depresji.

Za cele szczegółowe badania postawiono porównanie wyników Skali lęku Hamiltona i Skali depresji Hamiltona pomiędzy grupą kontrolną a badaną oraz ich występowania, w zależności od wieku, wskaźnika masy ciała oraz stopnia wyrównania cukrzycy osób badanych oraz porównanie aktywności oznaczonych egzoglikozydaz pomiędzy grupą kontrolą a badaną. Analizowano także korelacje pomiędzy poszczególnymi egzoglikozydazami a Skalą leku Hamiltona i Skalą depresji Hamiltona oraz wiekiem, wskaźnikiem masy ciała i hemoglobiną glikowaną. Sprawdzono korelację parametrów gospodarki lipidowej w surowicy krwi badanych z cukrzycą typu 2 i w grupie kontrolnej, korelacje surowiczej aktywności egzoglikozydaz z występowaniem zaburzeń psychicznych w postaci lęku i/lub depresji oraz z parametrami gospodarki lipidowej. Wykonano również analizę korelacji palenia papierosów z aktywnością egzoglikozydaz.

Badaniu poddano 80 osób, które podzielono na dwie grupy. Pierwszą grupę, w liczbie 40, stanowiły osoby z rozpoznaną cukrzycą typu 2. W grupie tej znalazło się 18 mężczyzn i 22 kobiety, średni wiek badanych osób w tej grupie wyniósł 59 lat. Druga grupa, kontrolna składała się ze zdrowych osób, wykonujących badania okresowe u których nie rozpoznano cukrzycy typu 2 ani innych chorób przewlekłych. Grupa kontrolna liczyła 40 osób, w tym 12 mężczyzn i 28 kobiet a ich średni wiek wyniósł 46 lat.

Wszystkim biorącym udział w badaniu objawy lęku i depresji zbadano przy pomocy Skali lęku Hamiltona (14-itemowej) oraz Skali depresji Hamiltona (17-itemowej).

Zarówno od pacjentów z rozpoznaną cukrzycą typu 2, jak i od ochotników, pobrano z żyły łokciowej po około 20 ml krwi, którą wykrzepiono, a następnie odwirowano przez 15 minut (4500 obr/min.) w wirówce laboratoryjnej. Bezpośrednio po odwirowaniu część surowicy wykorzystano do oznaczenia morfologii metodą kolorymetryczną i cytochemiczną, stężenia białka C-reaktywnego (CRP) metodą immunoturbidymetryczną wzmocnioną lateksem, sodu (Na) i potasu (K) metodą elektrody jenoselektywnej ISE, kreatyniny metodą kinetycznego testu kolorymetrycznego, hemoglobiny glikowanej (HbA1c) standaryzacją według ICF, aminotrasferazy alaninowej (ALT) metodą pirogronian-mleczan i asparaginianowej (AST) metodą glutaminian-jabłczan, lipidogramu metodą enzymatyczno-kolorymetryczną oraz TSH metodą elektrochemiluminescencji. U pacjentów z grupy kontrolnej dodatkowo oznaczono stężenie glikemii na czczo metodą enzymatyczną z heksokinazą, celem wykluczenia z badania osób z chorobami somatycznymi, w tym z cukrzycą. Pozostałą surowicę przeniesiono do czystych probówek Eppendorfa i przechowywano w temperaturze -80°C do momentu wykonania oznaczenia aktywności HEX, FUC, MAN, GAL i GluUA. Aktywność egzoglikozydaz lizosomalnych oznaczono metodą kolorymetryczną.

Na prowadzenie badań uzyskano zgodę Komisji Bioetycznej Uniwersytety Medycznego w Białymstoku R-I-002/256/2015.

Uzyskane wyniki pozwoliły na wyciągnięcie poniższych wniosków:

1. Wyższa aktywność N-acetylo-β-heksozoaminidazy (HEX), α-mannozydazy (MAN) oraz β-glukuronidazy (GluUA) w surowicy krwi u osób z cukrzycą typu 2 wskazuje na istotnie wyższą aktywność zapalną u osób chorych na cukrzycę typu 2.
2. Wyższe aktywności HEX, MAN, GluUA, a zwłaszcza FUC, korelują dodatnio z nasileniem lęku oraz depresji, co wskazuje na istotny związek nasilenia objawów psychopatologicznych (lękowo-depresyjnych) ze stanem zapalnym w przebiegu cukrzycy.
3. Wyższa aktywność egzoglikozydaz koreluje dodatnio z BMI oraz ze zwiększonym stężeniem triglicerydów, co wskazuje na istotny związek wyższej aktywności zapalnej u osób z cukrzycą typu 2 (i współtowarzyszącymi zaburzeniami psychicznymi) z zaburzeniami metabolicznymi -w tym z zaburzeniami lipidowymi.
4. Badanie dowodzi wspólnej zapalnej etiologii zaburzeń depresyjno-lękowych oraz metabolicznych.