

STRESZCZENIE

Wprowadzenie: AGEs (z ang. advanced glycation end products), czyli zaawansowane produkty glikacji białek i lipidów, w świetle najnowszych badań, wykazują znaczącą rolę w rozwoju zmian miażdżycowych. Patomechanizm tego zjawiska polega na bezpośrednim wpływie AGEs na białka ścian naczyń oraz aktywacji prozapalnych szlaków za pośrednictwem komórkowego receptora RAGE (z ang. receptor for AGE, RAGE). AGEs mogą powstawać w przebiegu hiperlipidemii, hiperglikemii i stresu oksydacyjnego - czyli zaburzeń powszechnie spotykanych u chorych na łuszczycę. W ostatnim czasie pojawiła się możliwość nieinwazyjnego oszacowania stężenia AGEs w tkankach za pomocą skórnej autofluorescencji (SAF). Nieinwazyjne pomiary wykonuje się za pomocą specjalistycznego urządzenia (AGE-Reader Systems, Groningen, Holandia). Do chwili obecnej wykazano tą metodą podwyższone wartości AGEs u chorych na cukrzycę, przewlekłe choroby nerek, chorobę niedokrwienną serca, chorobę tętnic obwodowych, zapalne choroby stawów oraz w otyłości. Nie oceniano skórnej autofluorescencji u chorych na łuszczycę.

Cel pracy: Celem pracy było określenie wartości autofluorescencji skórnej u chorych na łuszczycę w porównaniu do populacji zdrowej oraz próba znalezienia zależności między wskaźnikiem autofluorescencji skórnej a: typem łuszczycy, postacią kliniczną, zaawansowaniem choroby ocenianym za pomocą łuszczycowego wskaźnika powierzchni i ciężkości (z ang. psoriasis area and severity index, PASI) i zajęcia powierzchni ciała (z ang. body surface area, BSA), wykładnikami stanu zapalnego i cechami zespołu metabolicznego (parametry laboratoryjne – CRP, leukocytoza, glukoza, glikozylowana hemoglobina, lipidogram).

Materiał i metody: Badanie przeprowadzono u 70 pacjentów chorych na łuszczycę zwykłą w wieku od 18 do 92 lat (średnia wieku $49,33 \pm 17,95$ lat), bez współistniejących schorzeń internistycznych, w latach 2012-2014. Grupa badana złożona była z 35 mężczyzn w wieku od 22 do 84 lat (średnia wieku $48,31 \pm 17,19$) oraz 35 kobiet w wieku od 18 do 92 lat (średnia wieku $50,34 \pm 18,87$). W grupie badanej 49 osób było chorych na typ I łuszczycy zwykłej (25 kobiet i 24 mężczyzn), a 21 na typ II łuszczycy zwykłej (10 kobiet i 11 mężczyzn). Wskaźnik PASI (z ang.- psoriasis area and severity index) wyrażający nasilenie i rozległość zmian skórnych w badanej grupie wynosił od 1,4 do 42,4 punktów (od 1,4 do 28,2 punktów u mężczyzn i od 2,4 do 42,4 punktów u kobiet). Średnia wartość wskaźnika PASI dla całej grupy wyniosła $10,85 \pm 7,07$ ($9,28 \pm 5,51$ punktów u mężczyzn i $12,42 \pm 8,13$ punktów u kobiet). Rozległość zmian skórnych w badanej grupie wyrażona wskaźnikiem BSA (z ang.-body surface area) wyniosła od 2 do 80% (od 2 do 59% u mężczyzn i od 3,3 do 80% u kobiet).

Średnia wartość wskaźnika BSA wyniosła $23,39 \pm 15,94\%$ ($21,36 \pm 14,42\%$ u mężczyzn i $25,42 \pm 17,30\%$ u kobiet). Grupę kontrolną stanowiło 59 osób w wieku od 22 do 77 lat (średnia wieku $47,41 \pm 14,11$ lat). W skład grupy wchodziło 29 mężczyzn w wieku od 26 do 71 lat (średnio $46,03 \pm 12,29$ lat) oraz 30 kobiet w wieku od 22 do 77 lat (średnio $48,73 \pm 15,76$ lat). Grupa kontrolna była dobrana odpowiednio pod względem płci i wieku do grupy chorych. Badania laboratoryjne (morfologia krwi, lipidogram, stężenie glukozy na czczo, stężenie hemoglobiny glikozylowanej, OB, CRP) przeprowadzono stosując standardowe metody oznaczeń. Nieinwazyjnych pomiarów skórnej autofluorescencji (SAF) dokonano za aparatem AGE Reader firmy DiagnOptics BV (Groningen, Holandia) według wytycznych z piśmiennictwa. Otrzymane wyniki poddano analizie statystycznej z wykorzystaniem programu komputerowego Statistica 10.0 (System Windows 8.1).

Wyniki: Analiza statystyczna otrzymanych wyników wykazała ujemną korelację SAF ze wskaźnikiem PASI i BSA w badanej grupie chorych ($R = -0,268$; $p = 0,0255$ i $R = -0,272$; $p = 0,0235$). Nie obserwowano statystycznie istotnej różnicy pomiędzy wartościami SAF w grupie chorych i zdrowych osób. Wykazano również ujemną korelację skórnej autofluorescencji ze wskaźnikiem PASI i BSA w całej grupie chorych na typ II łuszczycy zwykłej ($R = -0,485$; $p = 0,0255$ i $R = -0,554$; $p = 0,0090$), w grupie kobiet chorych na typ II łuszczycy ($R = -0,644$; $p = 0,0443$ i $R = -0,745$; $p = 0,0133$) oraz ujemną zależność SAF i PASI w grupie chorych mężczyzn ($R = -0,383$; $p = 0,0229$). W przeprowadzonym badaniu wykazano dodatnią korelację autofluorescencji skórnej (SAF) ze wskaźnikiem BMI w całej grupie badanej ($R = 0,297$; $p = 0,0129$), w grupie chorych kobiet ($R = 0,385$; $p = 0,0220$) i w grupie kobiet z typem I łuszczycy ($R = 0,487$; $p = 0,0134$). Wykazano również dodatnią korelację pomiędzy wartością SAF a odczynem Biernackiego (OB) w grupie chorych na typ I łuszczycy zwykłej ($R = 0,313$; $p = 0,0281$), natomiast w całej grupie chorych na łuszczycę zależność ta była na granicy istotności ($p = 0,05$). W przeprowadzonym przez nas badaniu wykazano dodatnią korelację skórnej SAF z wiekiem chorych na łuszczycę w większości wyodrębnionych grup, która jest taka sama jak u osób zdrowych. Są to wyniki typowe dla tej metody i były już opisywane w innych pracach. Wykazano również istotną statystycznie dodatnią korelację pomiędzy wartością SAF a stężeniem hemoglobiny glikozylowanej (HbA1c) w grupie mężczyzn chorych na łuszczycę ($R = 0,389$; $p = 0,0208$) oraz istotną statystycznie dodatnią korelację pomiędzy wskaźnikiem SAF a stężeniem LDL w grupie chorych mężczyzn ($R = 0,368$; $p = 0,0292$). W badaniu własnym wykazano istotną statystycznie ujemną korelację pomiędzy wartością SAF a liczbą leukocytów (WBC) ($R = -$

0,435; $p= 0,0088$) w całej grupie chorych kobiet ($n= 35$) oraz w podgrupie kobiet chorych na typ I (młodzieńczy) łuszczycy zwykłej ($n= 25$; $R= - 0,502$; $p= 0,0105$).

Wnioski: Autofluorescencja skórna może być przydatną nieinwazyjną metodą badającą zaburzenia gospodarki węglowodanowej i lipidowej u chorych na łuszczycę. Dodatkowo metoda ta może być przydatna do oceny ogólnoustrojowego stanu zapalnego oraz tzw. czynników ryzyka sercowo-naczyniowego w tej grupie chorych. Ujemna korelacja pomiędzy skórną autofluorescencją i nasileniem łuszczycy ocenianym za pomocą BSA i PASI może wskazywać na to że zmiany skórne nie odzwierciedlają zaburzeń metabolicznych zachodzących w organizmie osób chorych na łuszczycę zwykłą. Zwiększona tkankowa akumulacja końcowych produktów zaawansowanej glikacji (AGEs) u chorych na łuszczycę, badana za pomocą skórnej autofluorescencji może wskazywać na potrzebę podjęcia profilaktyki zaburzeń metabolicznych u tych pacjentów. Zastosowana metodyka pomiaru autofluorescencji skóry nie była jeszcze nigdy stosowana w łuszczycy, więc przedstawione wnioski powinny być zachętą do dalszych badań, zwłaszcza obejmujących chorych na łuszczycę z i bez stwierdzonych zaburzeń metabolicznych.