**II Ogólnopolska Przyrodnicza Konferencja Naukowa „Mater naturae”
– osiągnięcia, wyzwania i problemy nauk przyrodniczych
11 grudnia 2020 r., Lublin/online**

**Mechanizm powstawania sezonowej choroby afektywnej u ludzi.**

**Katarzyna Koziorowska**

President English Division Science Club, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

**Dr hab. n. med. David Aebisher, prof. UR**

Scientific Supervisor English Division Science Club, Kolegium Nauk Medycznych, Uniwersytet Rzeszowski

W Polsce sezonowa depresja ( *SAD – seasonal affective disorder*) dotyka około 10% populacji, łącznie z dziećmi. W naszej strefie klimatycznej pojawia się najczęściej pod koniec października, a ustępuje w połowie marca. Jej obecność jest ściśle skorelowana z długością dnia świetlnego. W krajach skandynawskich procent ludzi cierpiących na to schorzenie jest dużo wyższy. Częściej jest diagnozowana u kobiet niż u mężczyzn. W 1996 roku D. A. Oren z Yale University przedstawił hipotezę o fototransdukcji drogą humoralną. Jego koncepcja zakładała, że energia światła widzialnego stymuluje produkcję neurogennego regulatora w siatkówce- tlenku węgla (CO), będącego produktem rozkładu hemu przez oksygenazę hemową aktywowaną światłem widzialnym. Tlenek węgla odpływając z obszaru oka z krwią żylną przenika do tętnicy szyjnej w obszarze splotu naczyniowego okołoprzysadkowego w mechanizmie przeciwprądowego przenikania. Po bezpośrednim dotarciu do mózgu z pominięciem krążenia ogólnego powoduje zmiany w jego aktywności. Zwiększona ilość CO powoduje relaksację i rozszerzenie naczyń tętniczych mózgu, co skutkuje zwiększonym przepływem krwi i lepszym zaopatrzeniem mózgu m.in. w tlen i glukozę.

Badania wykonane na Uniwersytecie Rzeszowskim wykazały, że w krwi pobranej z zatoki żylnej oka hybryd świni domowej i dzika poziom CO latem w ciągu dnia był ponad trzykrotnie większy niż w krwi żylnej pobranej z naczynia kontrolnego (nie przepływającej przez obszar oka) (p <0,05).

Również w krwi tętniczej z obszaru mózgu wykazano o 30-40% wyższy poziom CO niż w krwi tętniczej dopływającej do mózgu. Stymulacja siatkówki światłem widzialnym powodowała istotny wzrost poziomu CO we krwi odpływającej z oka.

Wyniki te wskazują, że światło drogą neurohumoralną może mieć istotny wpływ na powstawanie lub zanik SAD.