

## Znaczenie mikroRNA jako potencjalnych markerów genetycznych w diagnostyce i terapii zaburzeń neurokognitywnych

### *The importance of microRNAs as potential genetic markers in the diagnosis and therapy of neurocognitive disorders*

Aniela Zubek, Katarzyna Manikowska

Katedra i Zakład Farmakologii Uniwersytetu Medycznego im. K. Marcinkowskiego w Poznaniu

#### Streszczenie

Terapia chorób związanych z zaburzeniami neurokognitywnymi stanowi wyzwanie dla współczesnej medycyny. Jednym z przykładów są zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD). Według wycień WHO kilkadziesiąt milionów osób na świecie cierpi na autyzm, a liczba ta rośnie. Obecnie leczenie opiera się na znoszeniu objawów, diagnostyka zaś głównie na ocenie objawów behawioralnych. Pojawiają się kolejne doniesienia na temat potencjalnych markerów i podłoża molekularnego zaburzeń neurokognitywnych, w tym ASD. Nowe markery związane są z układem immunologicznym, specyficznymi białkami, małymi niekodującymi RNA oraz zmianami w anatomii mózgu. Ogromne znaczenie przypisuje się miRNA. Celem niniejszej pracy jest podsumowanie aktualnej wiedzy na temat markerów oraz potencjalnych celów farmakoterapii zaburzeń neurokognitywnych, szczególnie miRNA i obiecującego znaczenia miR-140-3p. Jest ono jednym z najliczniej występujących miRNA w korze mózgu człowieka, a jego znaczna rola w patogenezie być może umożliwi wykorzystanie go w diagnostyce i leczeniu ASD. Niezbędne są dalsze badania, które z pewnością przyniosą nadzieję na ogromny postęp. (*Farm Współ* 2018; 11: 103-109)

*Słowa kluczowe: zaburzenia neurokognitywne, autyzm, mikroRNA*

#### Abstract

The therapy of neurocognitive disorders is a large problem of modern medicine. An important example is the autism spectrum disorder (ASD). According to the WHO, tens of millions of people in the world suffer from ASD and this number increases. Currently, the treatment is based on the relief of symptoms, while the diagnosis is based on the analysis of behavior. Many new studies refer to potential markers and molecular pathogenesis of neurocognitive disorders. New markers are related to the immune system, specific proteins, small non-coding RNAs and changes in brain anatomy. The aim of this article is to summarize the knowledge about markers and potential targets for pharmacotherapy of neurocognitive disorders, including miRNAs, especially miR-140-3p. It is one of the most abundant miRNA in the human brain's cortex, and its role in ASD pathogenesis may enable its use in the diagnosis and treatment. Further research is necessary, giving hope for huge progress. (*Farm Współ* 2018; 11: 103-109)

*Keywords: neurocognitive disorders, autism, mikroRNA*