

## ARTYKUŁ POGLĄDOWY / REVIEW PAPER

Otrzymano/Submitted: 16.05.2018 • Zaakceptowano/Accepted: 15.06.2018

© Akademia Medycyny

**Benzodiazepiny w praktyce zespołów ratownictwa medycznego w Polsce – mechanizm działania, zastosowanie*****Benzodiazepines in emergency medical teams practice in Poland – mechanism of action and applications*****Mateusz Putowski<sup>1,2,3</sup>, Anna Kozub<sup>4</sup>**<sup>1</sup> Krakowskie Pogotowie Ratunkowe, Kraków<sup>2</sup> Wydział Lekarski i Nauk o Zdrowiu, Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach<sup>3</sup> Oddział Toksykologii z pododdziałem Detoksykacji, Szpital Specjalistyczny im. L. Rydygiera w Krakowie<sup>4</sup> Pracownia Neurobiologii Emocji i Procesów Poznawczych, Zakład Farmakologii, Instytut Farmakologii Polskiej Akademii Nauk, Kraków**Streszczenie**

Benzodiazepiny zrewolucjonizowały leczenie zaburzeń snu, epilepsji oraz stanów lękowych, zyskując status jednych z najpopularniejszych środków farmakologicznych na świecie. W Polsce dla zespołów ratownictwa medycznego dostępne są trzy leki z tej grupy: diazepam, klonazepam i midazolam. Znajdują szerokie zastosowanie w leczeniu stanów padaczkowych, niepokoju i lęku oraz pobudzenia psychoruchowego. Stosowane są również w premedykacji jako środki nasenne, miorelaksacyjne i uspokajające. Dyskusja na temat doboru odpowiedniej benzodiazepiny zależy od stanu pacjenta pozostaje żywa, a porównanie skuteczności poszczególnych benzodiazepin stosowanych w stanach nagłych jest trudne ze względu na odmienne protokoły leczenia stosowane w różnych krajach. Benzodiazepiny są pozytywnymi modulatorami allosterycznymi receptora GABA-A. Oznacza to, iż nie powodują aktywacji receptora, lecz wywołują wzmocnienie jego odpowiedzi na endogenny kwas  $\gamma$ -aminomasłowy, który z kolei powoduje natychmiastową aktywację receptora. Ze względu na częste wykorzystywanie benzodiazepin w pomocy przedszpitalnej ratownik medyczny powinien posiadać wiedzę na temat siły oraz czasu działania tych leków na poszczególne receptory. *Anestezjologia i Ratownictwo 2018; 12: 215-223.*

*Słowa kluczowe: benzodiazepiny, receptor, GABA, diazepam, klonazepam, ratownictwo*

**Abstract**

Benzodiazepines have revolutionized the treatment of sleep disorders, epilepsy, and anxiety, becoming one of the most popular pharmacological agents in the world. In Poland, three drugs from this group are available for medical emergency teams: diazepam, clonazepam and midazolam. They are widely used in the treatment of epileptic states, anxiety and psychomotor agitation. Benzodiazepines are also used in premedication for myorelaxation and sedation. The discussion about how to choose the appropriate benzodiazepine to the patient's condition, remains alive, and comparison of the efficacy of individual benzodiazepines is difficult due to the different treatment protocols used in different countries. Benzodiazepines are positive allosteric modulators of the GABA-A receptor. This means that they do not cause activation of the receptor, but they increase its response to endogenous  $\gamma$ -aminobutyric acid, which in turn causes immediate activation of the receptor. Due to the frequent

use of benzodiazepines in pre-hospital care, a paramedic should have knowledge about the strength and duration of action of benzodiazepines on particular receptor. *Anestezjologia i Ratownictwo 2018; 12: 215-223.*

*Keywords: benzodiazepines, receptor, GABA, diazepam, clonazepam, paramedic*