



## The Influence of Non-Unified Liposomal Fraction on the Release Kinetics of Calcium Dobesilate from Hydrophilic Gel

Ewa PILCH, Anna LISIK, Laura SŁOWIAK & Witold MUSIAŁ \*

Department of Physical Chemistry, Pharmaceutical Faculty, Wrocław Medical University,  
Borowska 211, Wrocław 50-556, Poland

**SUMMARY.** Liposomes are vesicular structures used as carriers of medicinal substances, whereas calcium dobesilate (CD) is considered to be a protective drug for blood vessels. The aim of this study was to investigate the effects of lecithin-based non-unified liposomes embedded into the methylcellulose hydrogel on the release of calcium dobesilate. The process of the release of CD was evaluated in pharmacopoeial dissolution tester via paddle method. The experimental data were analyzed by several kinetic models, including zero-order kinetic, first order kinetic, second order kinetic, Higuchi model and Korsmeyer-Peppas model.

**RESUMEN.** Los liposomas son estructuras vesiculares utilizadas como portadores de sustancias medicinales, mientras que el dobesilato de calcio (CD) se considera un fármaco protector para los vasos sanguíneos. El objetivo de este estudio fue investigar los efectos de los liposomas no unificados basados en lecitina incrustados en el hidrogel de metilcelulosa en la liberación de dobesilato de calcio. El proceso de liberación del CD fue evaluado en un probador de disolución de farmacopea vía método de paleta. Los datos experimentales fueron analizados por varios modelos cinéticos, incluyendo las cinéticas de orden cero, de primer orden y de segundo orden, el modelo de Higuchi y el modelo de Korsmeyer-Peppas.

**KEY WORDS:** calcium dobesilate, hydrophilic gel, liposomes, release kinetics.

\* Author to whom correspondence should be addressed. *E-mail:* witold.musial@umed.wroc.pl