

Pomeranian Journal of Life Sciences

Former: Annales Academiae Medicae Stetinensis
Roczniki Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie

▪ Volume 65 ▪ Number 1 ▪ 2019

Editor-in-Chief
Redaktor naczelny

prof. dr hab. n. med. Ireneusz Kojder, *Szczecin, PL*

International Scientific Council
Międzynarodowa Rada Naukowa

Prof. Dr. Antonio J.G. Ferreira, *Lizbona, P*

Prof. Dr. Alan Gewirtz, *Filadelfia, USA*

Prof. Dr. Koichi Kono, *Osaka, J*

prof. dr hab. n. med. Ireneusz Kojder, *Szczecin, PL*

Prof. Dr. Falk Oppel, *Bielefeld, D*

Prof. Dr. Mary Osborn, *Getynga, D*

Prof. Dr. Wolfgang Straube, *Rostock, D*

Editorial committee
Komitet redakcyjny

prof. dr hab. n. med. Dariusz Chlubek, *Szczecin, PL*

prof. dr hab. n. med. Mariusz Lipski, *Szczecin, PL*

prof. dr hab. n. med. Tomasz Miazgowski, *Szczecin, PL*

prof. dr hab. n. med. Edyta Płońska-Gościńskiak, *Szczecin, PL*

prof. dr hab. n. med. AnHELLI Syrenicz, *Szczecin, PL*

prof. dr hab. n. med. Andrzej Żyłuk, *Szczecin, PL*

dr hab. n. med. Anna Machoy-Mokrzyńska, *Szczecin, PL*

mgr Dagmara Budek, *Szczecin, PL*

mgr Bożena Opiela, *Szczecin, PL*

Editorial translator
Tłumacz redakcji

Michał Biela

Editor and proofreader
Redakcja i korekta

Wojciech Markowski
Katarzyna Lutyńska
Aleksandra Kacianowska

Publishing layout
Skład i łamanie

Waldemar Jachimczak

The printed journal is a copy of the original
Wersja drukowana jest wersją pierwotną czasopisma

© Copyright by Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie, 2019

Publisher
Wydawca

Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie
70-204 Szczecin, ul. Rybacka 1
ojs.pum.edu.pl/pomjlifesci
journal@pum.edu.pl

WYDAWNICTWO POMORSKIEGO UNIWERSYTETU MEDYCZNEGO W SZCZECINIE

Wydanie I. Nakład 160 egz. Format A-4. Objętość: ark. druk. 16,75.

Druk i oprawa: ZAPOL Sobczyk Sp.j., al. Piastów 42, 71-062 Szczecin, tel. +48 91 435 19 00, www.zapol.com.pl