

Referat wygłoszony w dniu 1 grudnia 2025 r. na posiedzeniu Komisji Biologicznej Oddziału PAN w Krakowie

**dr hab. Monika Baj-Krzyworzeka, prof. UJ**

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

Zakład Immunologii Klinicznej Instytutu Pediatrii Collegium Medicum

ul. Wielicka 265, 30-663 Kraków

e-mail: [monika.baj-krzyworzeka@uj.edu.pl](mailto:monika.baj-krzyworzeka@uj.edu.pl)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5227-3006>

## **Pęcherzyki zewnątrzkomórkowe pochodzenia nowotworowego, czyli jak daleko pada jabłko od jabłoni**

Pęcherzyki zewnątrzkomórkowe (extracellular vesicles, EVs) to niewielkie struktury błonowe uwalniane przez komórki konstytutywnie, ale również podczas aktywacji i podziałów komórkowych. Szczególnie intensywnie wydzielają je komórki nowotworowe o wysokim potencjale proliferacyjnym. EVs przenoszą białka, lipidy oraz kwasy nukleinowe pochodzące z komórki rodzicielskiej, dzięki czemu odgrywają istotną rolę w komunikacji międzykomórkowej oraz w kształtowaniu mikrośrodowiska guza. EVs w dużym stopniu odzwierciedlają właściwości komórek nowotworowych, z których pochodzą – wykazują podobny profil biochemiczny, w tym obecność markerów powierzchniowych (np. EpCAM, CD44), a także zbliżony skład lipidowy i profil miRNA. Jednocześnie ich zawartość nie jest wynikiem przypadkowego pakowania. Liczne badania wskazują, że zawartość EVs podlega w dużej mierze selektywnemu i regulowanemu procesowi sortowania, który nie został jeszcze w pełni poznany. Dotyczy to m.in. miRNA, których wybrane cząsteczki mogą być preferencyjnie wzbogacane w EVs (np. miR-1290). W konsekwencji, EVs wykazują zarówno podobieństwa, jak i różnice względem komórki nowotworowej – częściowo odzwierciedlają jej

---

właściwości, a jednocześnie pełnią funkcję wyspecjalizowanych nośników informacji. Z tego względu EVs są badane jako potencjalne biomarkery, a także jako narzędzie w strategiach celowanej immunoterapii.