

## NIECELOWANA ANALIZA METABOLOMICZNA W PUNKTACH CZASOWYCH: ZMIANY W PROFILACH METABOLITÓW W PRÓBKACH MOCZU POBRANYCH PRZED I PO RESEKCJI GUZA PĘCHERZA MOCZOWEGO

Julia Jacyna<sup>1</sup>, Marta Kordalewska<sup>1</sup>, Małgorzata Artymowicz<sup>1</sup>, Marcin Markuszewski<sup>2</sup>,  
Marcin Matuszewski<sup>2</sup>, Michał J. Markuszewski<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Katedra Biofarmacji i Farmakodynamiki, Wydział Farmaceutyczny, Gdański Uniwersytet Medyczny

<sup>2</sup>Katedra i Klinika Urologii, Wydział Lekarski, Gdański Uniwersytet Medyczny

Nowotwór pęcherza moczowego (ang. *bladder cancer*, BCa) stanowi dziewiąty pod względem częstości występowania typ nowotworu na świecie [1]. Metody stosowane obecnie w diagnostyce BCa wymagają użycia specjalistycznego sprzętu i powodują dyskomfort pacjenta. Dodatkowo, są one zazwyczaj stosowane dopiero w momencie wystąpienia specyficznych objawów choroby, charakterystycznych dla jej zaawansowanego stadium. Dlatego też, tak istotnym jest poznanie dokładnego patomechanizmu BCa oraz stworzenie nieinwazyjnych i specyficznych metod dla wczesnego diagnozowania choroby.

Prezentowane badanie polegało na przeprowadzeniu niecelowanej analizy metabolomicznej próbek moczu pochodzących od pacjentów ze zdiagnozowanym BCa (*non-muscle invasive BCa*). Badane próbki moczu zostały pobrane w trzech punktach czasowych: przed zabiegiem resekcji guza pęcherza moczowego (ang. *transurethral resection of bladder tumour*, TURBT), dzień po zabiegu oraz dwa tygodnie po zabiegu TURBT. Analizy przeprowadzono za pomocą technik LC-MS (RP i HILIC) oraz GC-MS. Uzyskane zestawy danych poddano ekstrakcji, filtracji i normalizacji. Następnie wykorzystano jednowymiarową i wielowymiarową analizę statystyczną w celu wyselekcjonowania metabolitów, których zmierzone poziomy były istotnie statystycznie różne w badanych punktach czasowych. W efekcie otrzymano panel metabolitów różnicujących profile przed i po resekcji guza pęcherza moczowego. Dodatkowo, otrzymane wyniki porównano z danymi uzyskanymi w wyniku przeprowadzenia niecelowanej analizy metabolomicznej próbek moczu pobranych od chorych ze zdiagnozowanym BCa (*muscle invasive BCa*) i zdrowych (nienowotworowych) ochotników [2].

Uzyskane wyniki mogą wzbogacić wiedzę na temat patomechanizmu BCa oraz uzupełnić informacje pochodzące z analiz metabolomicznych przeprowadzonych w klasycznym układzie grup badanych ‘zdrowy’ vs. ‘chory’.

### FINANSOWANIE:

Projekt został sfinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki na podstawie decyzji o numerze 2016/23/N/NZ7/02875 oraz zadania badawczego MN finansowanego ze środków MNiSW o numerze 01-0364/08/529.

### PIŚMIENNICTWO:

[1] <https://gco.iarc.fr/>, Global Cancer Observatory, International Agency for Research on Cancer, World Health Organization

[2] Julia Jacyna i wsp., „Urinary metabolomic signature of muscle-invasive bladder cancer: a multiplatform approach”, w: „*Talanta*”, 2019, 202, 572-579

kontakt: [julia.jacyna@gumed.edu.pl](mailto:julia.jacyna@gumed.edu.pl), [marta.kordalewska@gumed.edu.pl](mailto:marta.kordalewska@gumed.edu.pl), [michal.markuszewski@gumed.edu.pl](mailto:michal.markuszewski@gumed.edu.pl)