

Wpływ wybranych czynników przedanalizacyjnych i analitycznych na wyniki analizy śliny uzyskane metodą metabolomiki nieukierunkowanej

Agnieszka Zięba

Promotor Pracy: dr hab. n. farm. Joanna Giebułtowicz

Opiekun naukowy pracy: dr n. farm. Sylwia Michorowska

Zakład Chemii Leków, Analizy Farmaceutycznej i Biomedycznej

WSTĘP

W ostatnich latach obserwuje się rosnące zainteresowanie medycyną spersonalizowaną. Ślina wydaje się obiecującym materiałem diagnostycznym, ze względu na nieinwazyjną i łatwą metodę pobierania oraz niski koszt. Obecnie wiele badań prowadzonych jest nad analizą dokładnego składu chemicznego śliny oraz potencjalnego wykorzystania znajomości profilu metabolicznego śliny w diagnostyce rozmaitych chorób. W piśmiennictwie brakuje danych na temat wpływu rodzaju rozpuszczalnika użytego do ekstrakcji, rodzaju kolumny chromatograficznej zastosowanej do rozdzielania, a także wpływu rodzaju śliny. Dlatego w niniejszej pracy, stosując metodę LC-MS/MS, zbadano jak powyższe czynniki wpływają na wyniki nieukierunkowanej analizy metabolomicznej śliny.

CEL PRACY

Celem pracy było poszerzenie wiedzy o czynnikach wpływających na liczbę wykrywanych metabolitów w analizie nieukierunkowanej śliny, wykonywanej metodą LC-MS/MS. Analiza obejmowała:

- wpływ rodzaju rozpuszczalnika użytego do ekstrakcji metabolitów
- wpływ rodzaju kolumny użytej do rozdzielania chromatograficznego wyekstrahowanych metabolitów
- wpływ rodzaju śliny użytej do analizy (stymulowana lub spoczynkowa)

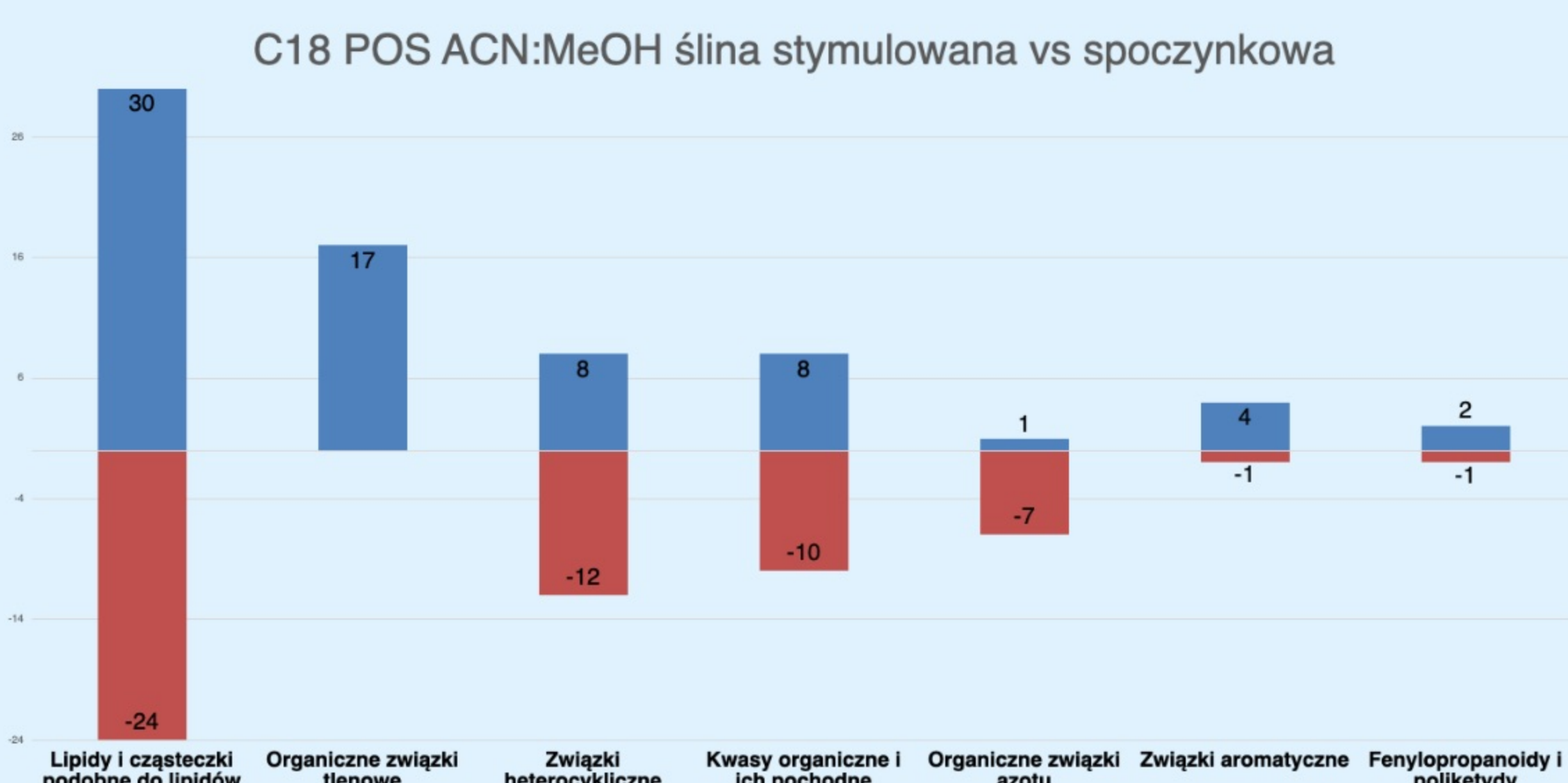
WYNIKI

Najwięcej metabolitów wykryto na kolumnie chromatograficznej C18 (związki niepolarne) oraz ZIC HILIC (związki polarne)

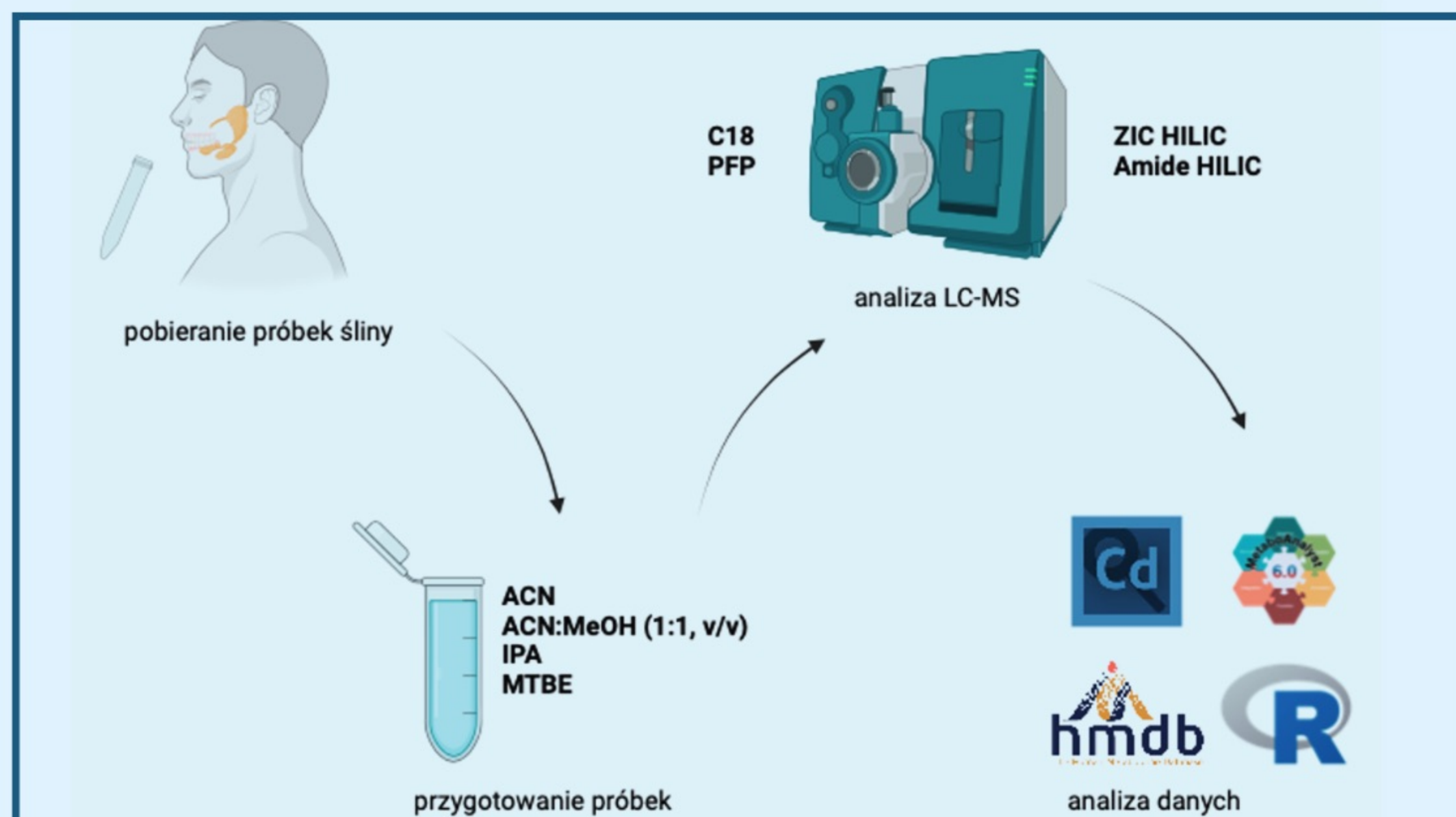
Rodzaj kolumny chromatograficznej	POS	NEG
ZIC HILIC	630	151
Amide HILIC	421	280
C18	571	327
PPF	508	249

Mieszanka ACN:MeOH (1:1, v/v) jest optymalna do ekstrakcji metabolitów z próbek śliny

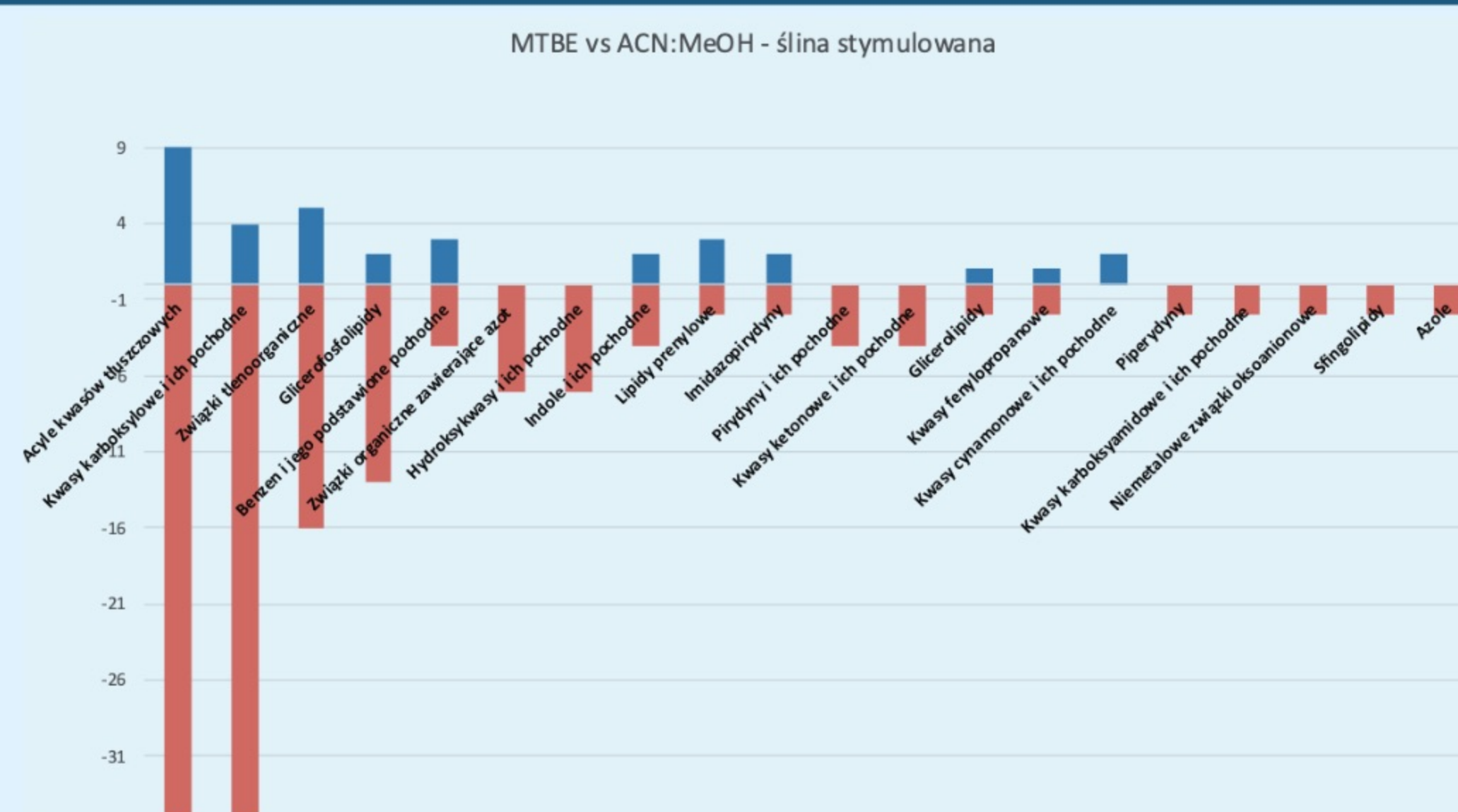
Ślina spoczynkowa różni się pod względem składu od śliny stymulowanej.



MATERIAŁY I METODY



- Pobranie próbek śliny od zdrowych ochotników
- Przygotowanie próbek do analizy
- Analiza próbek metodą LC-MS/MS
- Analiza uzyskanych danych



WNIOSKI

Analizowane czynniki (rodzaj rozpuszczalnika użytego do ekstrakcji metabolitów, rodzaj kolumny użytej do rozdzielania chromatograficznego wyekstrahowanych metabolitów oraz rodzaj śliny użytej do analizy - stymulowana i spoczynkowa) wpływają na wyniki analizy nieukierunkowanej śliny wykonywanej metodą LC-MS/MS.