

KWAS MOCZOWY JAKO CZYNNIK RYZYKA CHORÓB SERCOWO - NACZYNIOWYCH

Kwas moczowy jest produktem metabolizmu puryn, obecnym w surowicy naczelnych oraz człowieka – jako wyjątek w porównaniu z innymi ssakami. Dzieje się tak wskutek mutacji dokonanej kilkanaście milionów lat temu, w wyniku której ludzie i inne naczelnice straciły możliwość syntetyzowania oksydazy moczanowej, rozkładającej kwas moczowy do allantoiny.

Kwas moczowy jest substancją toksyczną:

- udowodniono jego związek z chorobami układu sercowo-naczyniowego oraz z nadciśnieniem tętniczym.
- hiperurykemia jest 2-3 krotnie częstsza u osób z nadciśnieniem tętniczym

Do podniesienia poziomu kwasu moczowego może dojść w przebiegu **chorób upośledzających jego wydalanie przez nerki** (choroby mięszu, zwężenia tętnic nerkowych prowadzących do osłabienia przepływu nerkowego). Nadciśnienie tętnicze wywołane zmniejszeniem przepływu nerkowego prowadzi do selektywnej insulinooporności i, powodując wzrost reabsorpcji anionów w nerkach, do hiperurykemii.

W mechanizmie patogenezy nadciśnienia wskazuje się także na **role spożywania fruktozy** (np. poprzez picie napojów słodzonych syropem glukozowo-fruktozowym). Wzrost degradacji ATP w wyniku spożycia zwiększonych ilości fruktozy prowadzi do wzrostu metabolizmu puryn i tym samym wywołuje wzrost poziomu kwasu moczowego. Równolegle wywoływana insulinooporność powoduje nadciśnienie tętnicze. W mechanizmie wzrostu ciśnienia nerkowego powstają dodatkowe bodźce do wzrostu ciśnienia co powoduje kolejne wzrosty poziomu kwasu moczowego przyczyniając się do powstania błędnego koła. Powyższe prowadzi do wniosku, że **kwas moczowy jest markerem nadciśnienia tętniczego i powikłań**.

W pracy pod nazwą „Serum Uric Acid and Cardiovascular Events in Successfully treated Hypertensive Patients” (Alderman MH, Cohen H, Madhavan S, Kivlighn S. Hypertension. 1999 Jul;34(1):144-50) autorzy dowodzą, że:

- kwas moczowy był znamienne i bezpośrednio związany z CVD po skorygowaniu obecności innych uznanych czynników ryzyka (wiek, rasa, BMI, cukrzyca, palenie, LVH, cholesterol, glukoza, kreatynina, diuretyki).
- równocześnie okazało się, że wzrost poziomu kwasu moczowego o jedno odchylenie standardowe ma niewiele mniejszy wpływ na wzrost ryzyka chorób sercowo-naczyniowych niż wzrost poziomu cholesterol (odpowiednio 13% i 18%).

Obserwując dzieci przez długi okres czasu wykazano, że wysokie poziomy kwasu moczowego mogą być predyktorem rozwoju nadciśnienia tętniczego. Spekuluje się, że niska waga urodzeniowa związana z tym mniejsza liczba nefronów to przyczyny rozwoju nadciśnienia tętniczego – tutaj zatem wysoki poziom kwasu moczowego mógłby być markerem. Literatura wskazuje na fakt indukowania przez kwas moczowy dysfunkcji śródbłonna u pacjentów z nadciśnieniem tętniczym.

Kolejne prace wykazały, że kwas moczowy jest:

- niezależnym czynnikiem rokowniczym u pacjentów z potwierdzoną koronarograficznie chorobą niedokrwienną serca
- niezależnym czynnikiem rokowniczym (śmiertelność i konieczność transplantacji serca) u pacjentów z niewydolnością krążenia

- niezależnym czynnikiem rokowniczym (śmiertelność sercowo-naczyniowa) u pacjentów z przebyłym udarem mózgu (niezależnie od terapii diuretykiem).

Na podstawie powyższych faktów grupa ekspertów (Krystyna Widecka, Filip M. Szymański, Krzysztof J. Filipiak, Jacek Imiela, Beata Wożakowska-Kapłon, Eugeniusz J. Kucharz, Artur Mamcarz, Jacek Manitius, Andrzej Tykarski) opracowała dokument pod nazwą „**Stanowisko ekspertów dotyczące hiperurykemii i jej leczenia u pacjentów z wysokim ryzykiem sercowo-naczyniowym**” opublikowanym w Arterial Hypertens. 2017, vol. 21, no. 1, 1–9.

W dokumencie tym potwierdzono, że:

- **poziom kwasu moczowego stanowi marker zwiększonego ryzyka chorób sercowo – naczyniowych**
- **badanie poziomu kwasu moczowego** według wytycznych European Society of Hypertension (ESH) oraz European Society of Cardiology (ESC) 2013, a także Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego z 2015 roku **zostało zaliczone do badań podstawowych w diagnostyce CVD (chorób sercowo-naczyniowych)**, obok morfologii krwi, pomiaru stężeń: glukozy w osoczu na czczo, cholesterolu całkowitego, frakcji LDL, HDL, trójglicerydów, potasu, sodu kreatyniny w surowicy (w połączeniu z szacunkową oceną GFR), badania ogólnego moczu, pomiaru albuminurii oraz wykonania 12-odprowadzeniowego EKG.

ZE WZGLĘDU NA FAKT, ŻE NISKIE STĘŻENIA KWASU MOCZOWEGO POMAGAJĄ W ZMNIEJSZENIU RYZYKA CHORÓB SERCOWO-NACZYNIOWYCH ZALECONO UTRZYMYWANIE POZIOMU KWASU MOCZOWEGO PONIŻEJ 5 MG/DL (297,5 μMOL/L) POSŁUGUJĄC SIĘ METODAMI DIETETYCZNYMI LUB WŁĄCZAJĄC ODPOWIEDNIE LECZENIE FARMAKOLOGICZNE.

W pracy nad powyższym tekstem korzystano z materiałów udostępnionych przez prof. Andrzeja Tykarskiego kierownika Katedry i Kliniki Hipertensjologii, Angiologii i Chorób Wewnętrznych Uniwersytetu Medycznego im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu oraz przez prof. Krystynę Widecką kierownika Kliniki Hipertensjologii i Chorób Wewnętrznych Pomorskiego Uniwersytetu Medycznego w Szczecinie.