

# Pierwotne nadciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży a choroby jamy ustnej

Iwona Kazimierska

U dzieci i młodzieży z pierwotnym nadciśnieniem tętniczym (NT) stwierdza się istotnie większy odsetek zębów mlecznych i stałych z próchnicą niż w grupie kontrolnej. Leczenie próchnicy i zapalenia tkanek miękkich może hamować reakcje zapalne i lokalną przebudowę naczyń krwionośnych. Takie są wnioski ze wstępnych badań przeprowadzonych przez naukowców z Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.



Fot. istockphoto

– **Nadciśnienie tętnicze dotyczy 3–5 proc. polskiej populacji pediatrycznej. Jest to głównie nadciśnienie wtórne do chorób nerek, czyli najczęściej wrodzonych wad układu moczowego i kłębuszkowych zapaleń nerek, a także leczenia immunosupresyjnego. Dużą grupę stanowią jednak dzieci i młodzież z pierwotnym NT, które występuje zwykle po 12. roku życia i jest związane z nadwagą oraz otyłością. Nadmiar tkanki tłuszczowej, zwłaszcza trzewnej, wiąże się z dużą aktywnością cytokinową i indukcją reakcji prozapalnej w organizmie. Obserwuje się zwiększone stężenie interleukin (IL): IL-1, IL-6, IL-12, które mobilizują układ immunologiczny. Prowadzi to do remodelingu sieci naczyń krwionośnych, zwiększenia ich oporności i tym samym rozwoju NT** – wyjaśnia prof. dr hab. n. med. Danuta Ostalska-Nowicka z Kliniki Nefrologii Dziecięcej i Nadciśnienia Tętniczego Uniwersytetu Medycznego w Poznaniu.

## Sól sprzyja rozwojowi nadciśnienia już w okresie prenatalnym

W różnych okresach życia człowieka, od poczęcia aż do dorosłości, występuje wiele czynników, które mogą powodować NT. Jednym z nich jest codzienna dieta.

– *W pracach eksperymentalnych, ale też obserwacjach klinicznych wykazano, że spożywanie dużej ilości soli kuchennej przez ciężarną może wpływać na rozwój dziecka w okresie prenatalnym, zaburzać organogenezę nerek i układu moczowego oraz skutkować niską masą urodzeniową. To może powodować rozwój NT w późniejszym czasie, już w pierwszych latach życia dziecka* – mówi prof. Danuta Ostalska-Nowicka. – *Warto dodać, że po urodzeniu każde niemowlę jest w okresie parasolowym – ochronnym, ponieważ jest karmione piersią, a mleko matki ma trzykrotnie mniejszą zawartość soli niż mleko krowie* – zaznacza.

We wczesnym okresie życia dziecko poznaje nowe smaki i zaczyna spożywać produkty zawierające fruktozę. Nadmiar fruktozy sprzyja zwiększo-

nemu wchłanianiu soli zarówno w nerkach, jak i w przewodzie pokarmowym oraz może prowadzić do licznych zaburzeń metabolicznych – wzrostu stężenia mleczanów i trójglicerydów oraz rozwoju insulinooporności i stłuszczenia wątroby. Profesor Danuta Ostalska-Nowicka przypomina, że metabolizm fruktozy jest nieco inny niż pozostałych cukrów prostych i powoduje zwiększenie stężenia kwasu moczowego.

## Kwas moczowy działa na śródbłonek

– *U 90 proc. nastolatków z pierwotnym NT występuje hiperurykemia – podwyższone stężenie kwasu moczowego. Kwas moczowy jest i sprawcą, i wykładnikiem procesu zapalnego. Hiperurykemia stanowi czynnik ryzyka rozwoju zespołu metabolicznego, cukrzycy, zmian mikro- i makronaczyniowych* – mówi ekspertka.

Kwas moczowy działa bezpośrednio na strukturę śródbłonek. Powoduje jego uszkodzenie za pośrednictwem np. wolnych rodników tlenowych, a w konsekwencji przebudowę naczyń krwionośnych, co prowadzi do wazokonstrykcji. Kwas moczowy oddziałuje na śródbłonek naczyń krwionośnych również pośrednio, poprzez pobudzenie makrofagów do produkcji i sekrecji cytokin prozapalnych, wywołując tym samym systemowe reakcje zapalne.

## Zmiany w jamie ustnej – przyczyna czy skutek NT?

Czy do rozwoju pierwotnego NT przyczynia się również przewlekły proces zapalny w tkankach miękkich i twardych jamy ustnej? Związek ten został opisany u pacjentów dorosłych. Autorzy tych obserwacji podkreślają korelację między cytokinami prozapalnymi i molekułami adhezyjnymi u pacjentów z zapaleniem dziąseł a występowaniem pierwotnego NT. Warto przytoczyć komentarz autorów, że wyleczenie procesów zapalnych dziąseł nie skutkowało jednoznacznie obniżeniem ciśnienia tętniczego. W literaturze mało jest do-

niesień dotyczących zapalenia tkanek twardych w jamie ustnej, czyli zębów, u pacjentów z NT, szczególnie w wieku rozwojowym.

– *W naszym ośrodku przeprowadziliśmy badania z udziałem pacjentów pomiędzy 6. a 18. rokiem życia z potwierdzonym pierwotnym NT. Wyniki porównaliśmy z grupą kontrolną. Różnice kliniczne i biochemiczne między tymi grupami były istotne. U dzieci i młodzieży z NT zaobserwowaliśmy wysokie stężenie kwasu moczowego, który jest markerem pierwotnego NT, ale ciekawe wydają się obserwacje stomatologiczne. Ocena stomatologiczna tkanek twardych i miękkich, czyli zębów i dziąseł, wykazuje istotną różnicę między pacjentami z NT a osobami zdrowymi* – wyjaśnia prof. Danuta Ostalska-Nowicka.

U dzieci i młodzieży z NT wykazano istotnie statystycznie więcej próchnicy zębów niż w grupie kontrolnej. Zaobserwowano również, że ubytki i wypełnienia w zębach stałych istotnie częściej występują u pacjentów z NT niż u osób zdrowych. U młodszych pacjentów, poniżej 13. roku życia, którzy mają jeszcze zęby mleczne, istnieje najsilniejsza korelacja między NT a procesem zapalnym w jamie ustnej.

– *Nasuwa się pytanie, czy to jest przyczyna czy skutek nadciśnienia tętniczego. Próbując na nie odpowiedzieć, przeprowadziliśmy dodatkową analizę składu śliny pobranej w sposób niestymulowany od pacjentów z NT. Zaobserwowaliśmy podwyższone stężenie kortyzolu wieczornego (nieodzwierciedlającego stresu pacjenta) oraz obniżone stężenie  $\alpha$ -amylazy, enzymu rozkładającego wielocukry, ale również pośredniego markera pobudzenia układu nerwowego. Są to nasze pierwsze wyniki dotyczące małej grupy pacjentów, bez uwzględnienia czasu obserwacji i leczenia przeciwnadciśnieniowego oraz stomatologicznego* – mówi prof. Danuta Ostalska-Nowicka. ■



Fot. Archiwum własne

„ prof. Danuta Ostalska-Nowicka: *Spożywanie dużej ilości soli kuchennej przez ciężarną może wpływać na rozwój dziecka w okresie prenatalnym, zaburzać organogenezę nerek i układu moczowego oraz skutkować niską masą urodzeniową*