

Najważniejsze wyzwania medycyny rozrodu

Na pomoc demografii

Ujemny przyrost naturalny to jeden z największych problemów demograficznych krajów wysoko rozwiniętych. Po zmianach społeczno-ustrojowych także w Polsce odnotowuje się spadek liczby mieszkańców oraz starzenie się społeczeństwa.

Jeszcze dwadzieścia lat temu liczba urodzeń była dziesięciokrotnie wyższa od obecnej. Trudno wskazać proste przyczyny tego zjawiska. Z całą pewnością istotną rolę odgrywają czynniki ekonomiczne i społeczne. Niestety, coraz większego znaczenia nabierają także problemy natury medycznej. Rośnie liczba par, które w momencie podjęcia decyzji o powiększeniu rodziny dowiadują się, że nie mogą zrealizować swego marzenia. Taka wiadomość zawsze jest ogromnym szokiem i niezwykle bolesnym przeżyciem.

Identyfikacja czynników płodności

W ostatnich latach niepłodność stała się chorobą społeczną o znaczącym, negatywnym wpływie na wskaźniki demograficzne. Szacun-

kowe dane wskazują, że w naszym kraju problem ten może dotyczyć ponad 10 proc. par w wieku rozrodczym. A przecież posiadanie dziecka to jedna z najbardziej naturalnych potrzeb człowieka. Jej zaspokojenie ma wymiar społeczny, ekonomiczny, a przede wszystkim — czysto ludzki. Dlatego też medycyna rozrodu stała się niezwykle ważnym elementem ochrony zdrowia.

Pomimo ogromnego postępu medycznego w dziedzinie diagnostyki i metod leczenia niepłodności, wiele kwestii pozostaje niewyjaśnionych. Lekarze często spotykają się z tzw. niepłodnością idiopatyczną, czyli o nieokreślonym podłożu. Z tego powodu identyfikacja czynników warunkujących naszą płodność stała się jednym z największych wyzwa-

współczesnej medycyny. Ponadto na przestrzeni ostatnich dziesięcioleci obserwuje się ciągłe obniżanie parametrów jakościowych i ilościowych nasienia, determinujących jego zdolność do zapłodnienia. Już teraz czynnik męski jest odpowiedzialny za większość problemów niepłodności wśród par starających się o dziecko.

Jak działają fałszywe hormony?

Pewne przesłanki sugerują, że funkcje rozrodcze mogą być zaburzane przez substancje o strukturze zbliżonej do naturalnych hormonów. Dzięki chemicznemu podobieństwu byłyby one w stanie prowadzić do zakłócenia procesów kontrolowanych hormonalnie: rozwoju gonad podczas embriogenezy, dojrzewania oocytów lub wy-



Dr Jan Czerniecki i dr Tomasz Bielawski podczas pracy w laboratorium
Fot. A. Wróbel

tworzenia plemników w czasie spermatogenezy. Substancje te są obecne w wielu produktach codziennego użytku, ponieważ wykorzystuje się je w produkcji plastików, bez których dziś praktycznie nie można wyobrazić sobie życia.

Korzystamy z plastikowych butelek i pojemników na żywność, leczymy zęby stosując syntetyczne wypełnienia, korygujemy wady wzroku przy użyciu soczewek kontaktowych. Dlatego wszyscy bez wyjątku jesteśmy narażeni na oddziaływanie szkodliwych substancji. Już teraz na terenie krajów Unii Europejskiej profilaktycznie wprowadzono zakaz stosowania tych związków w produktach przeznaczonych dla niemowląt.

Udoskonalic medyczne wspomaganie rozrodu

Dla wielu niepłodnych par jedyną drogą do posiadania własnego potomstwa są techniki rozrodu wspomaganego medycznie, zwłaszcza zapłodnienie *in vitro* z domacicznym transferem zarodków. Pomimo szerokiego ich stosowania, wiele kwestii pozostaje nadal niewyjaśnionych. Trudności w ocenie potencjału rozrodczego gamet i możliwości rozwojowych zarodków powodują konieczność zapłodnienia większej liczby komórek jajowych i przenoszenia do macicy zarodków o nieustalonej zdolności do zagnieżdżenia. Ogranicza to skuteczność stosowanych metod oraz zwiększa odsetek niepożądanych ciąż wielopłodowych.

Wyzwaniem najbliższych

lat jest znalezienie nieinwazyjnych biomarkerów oceny jakości i żywotności gamet, co zwiększy szansę uzyskania ciąży i ograniczy ryzyko występowania patologii. Konieczne staje się opracowanie nieinwazyjnych metod oceny potencjału rozwojowego zarodka i gotowości endometrium (błony śluzowej macicy) do jego zagnieżdżenia. Wokół tych problemów skupia się tematyka badawcza Zakładu Biologii i Patologii Rozrodu Człowieka PAN. Celem naszych badań jest identyfikacja przyczyn niepłodności, opracowanie skutecznej profilaktyki, a także podniesienie efektywności leczenia.

Dr Jan Czerniecki
Zakład Biologii i Patologii
Rozrodu Człowieka
IRZiB PAN w Olsztynie

Owoce jagodowe jako źródło polifenoli i wielonienasyconych kwasów tłuszczowych Jagódki, czarne jagódki... dla zdrowia

Chyba nikogo nie trzeba przekonywać o tym, jak istotne są warzywa i owoce w naszej codziennej diecie. Co prawda, nie zapewniają one jakichś znaczących ilości białka czy energii, są jednak bogatym źródłem witamin, makro- i mikroelementów oraz błonnika pokarmowego, a więc składników odżywczych potrzebnych do prawidłowego funkcjonowania i zdrowia organizmu.

Nie inaczej jest w przypadku malin, truskawek, porzeczek, jeżyn, borówek, aronii itp., określanych w sposób zwyczajowy jako owoce jagodowe, a dostępnych na naszym rynku zarówno w postaci świeżej, mrożonej, jak i przetworzonej (soki, dżemy, konfitury). Jednak te małe, soczyste, mięsiste i zazwyczaj smaczne owoce kryją w sobie również inne, niezwykle cenne z punktu widzenia zdrowia człowieka składniki.



Dr Adam Jurgoński
Fot. A. Wróbel

Owoce jagodowe to szczególnie bogate źródło polifenoli. Jest to złożona grupa związków chemicznych wytwarzanych przez rośliny i pełniących w nich najrozmaitsze funkcje, takie jak ochrona przed drobnoustrojami cho-

robotwórczymi, promieniowaniem ultrafioletowym czy stresem oksydacyjnym (nadprodukcją wolnych rodników w organizmie). Ze względu na wszechobecność polifenoli w świecie roślinnym, związki te wchodziły w skład naszej codziennej diety, mają silne właściwości przeciwutleniające, oddziałując korzystnie na nasze zdrowie.

Polifenole a choroby przewlekłe

Żywnościowcy łączą spożywanie polifenoli ze zmniejszonym ryzykiem występowania cukrzycy typu 2 oraz chorób układu krążenia. Rozwój cukrzycy jest ściśle związany z zaburzeniami w obrębie gospodarki węglowodanowej ustroju, czego konsekwencją staje się podwyższone stężenie glukozy we krwi, natomiast choroby układu krążenia są często poprzedzane zaburzeniami lipidowymi (np. podwyższo-

nym stężeniem cholesterolu we krwi).

Ostatnie badania potwierdzają, że obecność polifenoli z grupy antocyjanów może łagodzić zaburzenia związane z opisywanymi chorobami przewlekłymi, przy czym wyjątkowo bogatym źródłem tych związków są właśnie owoce jagodowe, w których antocyjany pełnią funkcję barwników. Co ciekawe, korzystne działanie antocyjanów, a prawdopodobnie także innych polifenoli znajdujących się w owocach jagodowych, odbywa się za pośrednictwem ściśle określonych mechanizmów biochemicznych, funkcjonujących w wybranych tkankach naszego organizmu (wątroba, mięśnie, tkanka tłuszczowa).

Oleje z nasion owoców jagodowych

Podstawą racjonalnej i zdrowej diety, poza warzywami i owocami, jest także zmniejszenie



W owocach jagodowych występuje wiele związków chemicznych mających istotny wpływ na funkcjonowanie ludzkiego organizmu
Fot. www.sxc.hu

szone spożycie tłuszczów pochodzenia zwierzęcego (głównie nasyconych) na rzecz tłuszczów roślinnych (głównie nienasyconych), mających m.in. korzystny wpływ na wspomnianą wyżej gospodarkę lipidową ustroju. Znaczące ilości wielonienasyconych kwasów tłuszczowych, w szczególności kwasów tłuszczowych omega-3 pełniących ważną funkcję w odżywianiu człowieka, zawierają nasiona takich owoców jagodowych, jak czarne porzeczki, truskawki czy maliny. W ostatnim czasie oleje pozyskiwane z nasion owoców jagodowych metodą tłoczenia na zimno, ze

względem na ich interesujący skład, stały się obiektem szczególnego zainteresowania ze strony branży kosmetycznej. Najdokładniej dotychczas przebadany olej z nasion czarnej porzeczki jest już dostępny na rynku również jako suplement diety, a także wchodzi w skład niektórych mieszanek mlecznych dla niemowląt, ponieważ zawiera — podobnie jak mleko kobyłe — rzadko występujący w olejach jadalnych kwas gamma-linolenowy.

Dr Adam Jurgoński, dietetyk
Zakład Biologicznych Funkcji
Żywności
IRZiB PAN w Olsztynie