

# Wiemy, jak wygląda owulacja

14 listopada 2024

Uczeni z Instytutu Nauk Multidyscyplinarnych im. Maxa Plancka – Melina Schuh, Christopher Thomas i Tabea Lilian Marx – są pierwszymi, którzy zobrazowali cały proces owulacji w czasie rzeczywistym. Obrazowanie, wykonane u myszy, pozwala na badanie jajeczkowania w wysokiej rozdzielczości przestrzennej oraz czasowej i przyczyni się do poszerzenia wiedzy w dziedzinie badań nad płodnością.



Większość kobiet przechodzi owulację około 400 razy w życiu. W czasie fazy płodnej dojrzewanie rozpoczyna 15–30 jajeczek. Jednak tylko największe i najlepiej rozwinięte z nich biorą udział w owulacji, gdy są uwalniane do jajowodów.

Owulacja regulowana jest przez złożone interakcje hormonów, a sam ten proces słabo rozumiemy. Jajniki znajdują się głęboko w organizmie kobiety, trudno uzyskać do nich dostęp badawczy. Ponadto owulacja zachodzi w wąskim okienku czasowym, nie sposób przewidzieć, kiedy jajniki uwolnią kolejne jajeczko. Nic więc dziwnego, że dopiero teraz udało się po raz pierwszy zobrazować ten proces.

„Możemy wyróżnić w nim trzy fazy. Pęcherzyk Graffa rozszerza się, kurczy i w końcu uwalnia jajeczko” – mówi Melina Schuh, dyrektor Wydziału Mejozy w Instytucie Maxa Plancka. Faza pierwsza, rozszerzanie pęcherzyka, jest napędzana przez uwolnienie kwasu hialuronowego. Naukowcy śledzili pod mikroskopem jak w fazie tej zmienia się rozmiar i kształt pęcherzyka. „W czasie owulacji do pęcherzyka napływa płyn, co powoduje jego znaczący wzrost” – dodaje Christopher Thomas, współautor badań. Kwas hialuronowy jest niezbędny dla owulacji. Gdy naukowcy zablokowali jego wytwarzanie, pęcherzyk rozszerzał się w mniejszym stopniu i do owulacji nie doszło.

Podczas drugiej fazy, kurczenia się pęcherzyka, komórki mięśni gładkich zewnętrznej warstwy pęcherzyka powodują jego kurczenie się. Gdy naukowcy zablokowali komórkom możliwość kurczenia się, pęcherzyk nie zmniejszył swojej objętości i do owulacji nie doszło. „Gdy pęcherzyk pęka, co ma miejsce w trzeciej fazie, jajeczko zostaje uwolnione. Najpierw pęcherzyk wybrzusza się na zewnątrz, następnie pęka, uwalniając płyn pęcherzykowy, komórki ziarniste i, na końcu, jajeczko” – mówi Marx.

Po owulacji pęcherzyk przekształca się w ciało żółte, które wytwarza progesteron przygotowujący macicę do implantacji embrionu. Jeśli jajeczko nie zostanie zapłodnione lub zapłodnione nie zagnieździ się w macicy, ciało żółte zanika w ciągu 14 dni i rozpoczyna się kolejny cykl.

„Nasze badania wykazały, że owulacja to solidny proces. Co prawda do jej rozpoczęcia potrzebny jest sygnał z zewnątrz, jednak cała reszta przebiega już niezależnie od pozostałej części jajnika, gdyż wszystkie niezbędne zasoby i informacje są zawarte w samym pęcherzyku. Dzięki naszej metodzie obrazowania my i inne zespoły naukowe będziemy mogli w przyszłości jeszcze dokładniej zbadać ten mechanizm i zyskać nową wiedzę, która przyda się w badaniach nad płodnością u ludzi” – cieszy się Schuh.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: MPG.de, [Nature.com](https://www.nature.com)

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)