Mleko kobiece i mikroRNA – co to takiego?

W ostatnich kilkunastu latach obserwuje się olbrzymi postęp badań nad mlekiem kobiecym i jego właściwościami, jednym z czynników odkrytych w pokarmie kobiecym jest miktoRNA, ale żeby wytłumaczyć, czym jest i jakie ma znaczenie musimy wyjść od podstaw, czyli od budowy komórki.

Poniżej interaktywna komórka, po najechaniu na czarna kropkę wyświetli się opis organelli

W Komórce znajdziemy 2 rodzaje łańcuchów zawierających informacje: DNA i RNA. Funkcje tych łańcuchów są różne. O ile Wszyscy słyszeliśmy o kodzie genetycznym DNA, w którym zapisane są nasze cechy takie jak kolor skóry, oczu, ale i predyspozycje do pewnych umiejętności, a uszkodzenia prowadzą do wad genetycznych, to o RNA mówi się stosunkowo mało.

RNA jest to kwas rybonukleinowy, od DNA różni się tym, że ma tylko 1 nić (DNA ma 2 połączone nici skręcone ze sobą) oraz inny zestaw zasad azotowych składających się na łańcuch. Zadania RNA są różne, dlatego wyróżniamy:

- mRNA (informacyjny) przekazuje informację genetyczną z jądra do cytoplazmy
- tRNA (transportujący) transportuje aminokwasy z cytoplazmy do rybosomów
- rRNA (rybosomalny) wraz z białkami buduje rybosomy
- miRNA (interferencyjny) produkowany w celu precyzyjnej regulacji genów kodujących białka

Jak już wiemy, co znajduje się w komórce, możemy napisać, czym jest mikroRNA.
MikroRNA lub inaczej miRNA są to małe regulacyjne cząsteczki RNA, które modulują aktywność specyficznych docelowych mRNA i

odgrywają ważną rolę w wielu procesach fizjologicznych i patologicznych. miRNA znajdują się w płynach ustrojowych (płyn owodniowy, krew, ślina, mocz)
i komórkach organizmu. Stwierdzono też podwyższone jego poziomy w przypadku stanów chorobowych, takich jak: rak jajnika, rak płuc, czerniak (miRNA w surowicy mogą służyć, jako potencjalne biomarkery do wykrywania różnych nowotworów i innych chorób). Wysnuto, więc hipotezę, że miRNA pozakomórkowe, (czyli niewystępujące w komórkach) może odgrywać istotną rolę w komunikacji międzykomórkowej.

Jednakże, jakie znaczenie ma miRNA dla niemowlęcia karmionego piersią?

Znaczna liczba miRNA, szczególnie pochodzących z układu odpornościowego, znajduje się właśnie w mleku kobiecym. Wykazano, że ich najwyższy poziom jest w okresie wyłącznego karmienia piersią, czyli do siódmego miesiąca życia, (do końca 6-go).

MikroRNA niezwykle stabilne nawet w trudnych warunkach, odporne na kwasy żołądkowe. Badania wskazują, że miRNA z pokarmu kobiecego, jako główną funkcję ma regulację ekspresji genów, jest to jeden z nowo poznanych mechanizmów, (czyli ma funkcję włączania lub wyłączania genów) ponad to zdolne są do przeniesienia się do komórek układu odpornościowego w celu wspierania rozwoju układu odpornościowego niemowlęcia także w okresie szczepień ochronnych.

Co ważne jest ich znacznie więcej w mleku kobiecym, niż w mieszankach mlekozastępczych. Dodatkowo to z mieszanek działa o wiele mniej efektywnie i ma nieco inne działanie, więc nie jest w stanie zastąpić w żaden sposób naturalnego ludzkiego miRNA.

Literatura

https://silencejournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/1758-907X-1-7
https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3248653/
https://translational-medicine.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5876-9-9

DOTACJA

Prowadzenie bloga to koszt, a wspieramy was pro bono, utrzymanie strony, telefonu, etc to mniej lub bardziej regularne wydatki, wbrew zarzutom części czytelników koncerny nie płacą mi za promowanie szczepień, a przychodzi termin płatności za serwer i domenę, pozostaje nam prosić Was o wsparcie.
Poniżej znajdują się linki do mikropłatności na kwotę 2, 5, lub 10 PLN.
Każda z was może wybrać, która kwota jej odpowiada, liczy się każda złotówka.
Wszelkie nadwyżki, które się pojawią zostaną przekazane na zakup literatury fachowej lub dostęp do wirtualnych baz artykułów medycznych.
Z góry wam dziękuję
Pozdrawiam

Dotacja PLN 2
Dotacja PLN 5
Dotacja PLN 10

nagłówek: http://milkgenomics.org/article/micrornas-in-milk/