

Jesteśmy tym, co jemy

Życie pojedynczej komórki przypomina wielki plac budowy, gdzie robotnicy ciągle coś budują, konserwują, robią porządki i wywożą odpady

Życie na Ziemi zaczęło się od najprostszych form - organizmów jednokomórkowych. Wiadomo od dawna, że zrodziło się w wodzie. Z czasem, w wyniku łączenia się ze sobą pojedynczych komórek, powstawały coraz bardziej złożone formy życia. Podstawą każdego życia jest jednak pojedyncza komórka, choćby komórka jajowa. Największa znana komórka to jajo strusia, mające średnicę 25-30 cm. Komórki pewnych gatunków ameb osiągają 1 mm, a zwierzęce i ludzkie mają na ogół niewielkie rozmiary, w granicach 1-100 μm . Najmniejsza komórka w świecie roślinnym, u bakterii, sięga zaledwie 0,2 μm . Najdłuższe komórki roślinne (*Boehmeria nivea*) mają 250-500 mm. W ludzkim organizmie jest ok. 80 bilionów komórek. Każda komórka zawiera: cytoplazmę, jądro

komórkowe wraz z jądrem, mitochondria, błonę jądrową, wakuolę, błonę wakuoli, lizosomy, siateczkę wewnątrzplazmatyczną, błonę cytoplazmatyczną oraz aparat Golgiego. Jądro komórkowe odgrywa zasadniczą rolę w procesach dziedziczenia i przemianie materii. Kwasy nukleinowe jądra sterują wytwarzaniem białek, stanowiących budulec wszystkich części komórki, jak też enzymów. Enzymy są katalizatorami, przy współudziale których przebiegają wszystkie procesy przemiany materii. Każda komórka dobrze zna swoje zadania. Zeby prawidłowo funkcjonować, powinna być dobrze odżywiona.

Jako w Niebie, tak i na Ziemi

Ziemia, na której żyją niezliczone formy żywe, różniące się między sobą wyglądem, funkcjami, - ze wszystkimi tymi formami, stanowi całość, można powiedzieć,

że jest pojedynczą komórką w Kosmosie. Odwołując się do Biblii, w której zapisano zdanie „Jako w Niebie, tak i na Ziemi”, można powiedzieć, że Kosmos w skali makro rządzi się tymi samymi prawami, co mikrokosmos. W ten sposób w starożytności - poprzez analogię - udowodniono istnienie atomu. Człowiek czy komórka również stanowią odzwierciedlenie całości. Przeglądając się pojedynczej komórce, też pamiętajmy o całości. Ludzkość, poprzez obserwację przyrody, uczyła się żyć w zgodzie z naturalnymi prawami, a wiedzę praktyczną przekazywano z pokolenia na pokolenie (co szkodzi, a co pomaga). Wyciągano wnioski na podstawie analogii. Tak, jak pojedyncza komórka musi istnieć w zgodzie z innymi komórkami, tworząc tkanki, narządy czy zespoły, tak samo pojedynczy człowiek ma więzi rodzinne, grupowe, społeczne, zawodowe, państwowe. Powinniśmy przyjąć w pełni odpowiedzialność za stan swojego zdrowia, troszcząc się o wszystkich obywateli, znać wszystkie potrzeby jednostek, grup i społeczności. A co się dzieje, jeśli władca jest tyranem? Jaka będzie reakcja społeczeństwa komórek?



Stany zapalne, gorączki, to naturalny bunt i protest, jednocześnie czytelna informacja dla „władcy”, że podjął złe życiowe decyzje. Powinien wsluchiwać się w głos swojego „ludu”.

Państwo

Każde państwo ma swoje granice. Komórka też ma swoją granicę - jest nią błona komórkowa. Stanowi ochronę dla całej komórki, ale jednocześnie jest przepuszczalna. Na granicy są strażnicy, pilnujący granic po to, by wróg nie wtargnął do wnętrza. Są też celnicy kontrolujący wwożone i wywożone towary. Tymi towarami są składniki potrzebne do życia i funkcjonowania, jak również produkty do utylizacji. Transport jest regulowany w zależności od potrzeb, aby zachować równowagę towarową, np. poziomu wapnia do magnezu, sodu do potasu. Podobnie jest z pozostałymi składnikami.

Życie pojedynczej komórki przypomina wielki plac budowy, gdzie robotnicy ciągle coś budują, konserwują, robią porządki i wywożą odpady z tej budowy. W każdej sekundzie odbywają się w komórce tysiące reakcji tworzenia, naprawy, wymiany i rozbiórki zużytych elementów.

Proszę sobie wyobrazić sytuację na budowie, kiedy robotnicy-murarze, czekają na transport cegieł (podstawowych składników budulca), który nie nadchodzi. Z powodu tego braku, braku jednego elementu, następuje dezorganizacja całej budowy i wstrzymanie prac innych fachowców na całym froncie. Inny przykład: cegły przysły w połówkach albo są zbyt kruche. Robotnicy będą pracować, ale stworzą budowlę gorszej jakości, która za jakiś czas może się rozsypać. Następna



ekipa będzie miała z pewnością więcej roboty. Albo ktoś wylał kawę na plan budowy, przez co wytyczne są nieczytelne.

Jesteśmy tym, co jemy

Główny projekt budowy i organizacji prac znajduje się w centrum komórki, jest nim kod zawarty w DNA i RNA. Grupa inżynierów, planistów i dyrektorów, to enzymy, tzw. biokatalizatory, które nanoszą poprawki jakościowe i ilościowe substancji. I hormony, które regulują wzrost, rozwój, przemianę materii. Ponieważ prace wewnątrz komórki trwają bez przerwy, do tego potrzebna jest energia. Tą funkcją zajmują się mitochondria. Również na każdej budowie potrzebna jest woda. Rolę tę spełnia z powodzeniem wakuola. A wydalaniem odpadów zajmuje się aparat Golgiego. Cały czas na placu budowy trwa wymiana informacji, jakby wszyscy posiadali telefony, dzięki którym z jądra komórki otrzymują wytyczne potrzebne do dobrej pracy. Bez dobrych materiałów nie

powstanie dobra budowla. Jednym słowem - jesteśmy tym, co jemy. U podstaw większości chorób dręczących ludzkość leżą błędy żywieniowe. W obecnych czasach przeżywamy klęskę głodu, ale nie ilościowego, a jakościowego. Ten problem powinien stać się przedmiotem zainteresowania nie tylko jednostek. Troska o prawidłowe odżywianie wiąże się z rozwojem społeczeństwa. Tylko zdrowe dzieci, młodzież i dorośli mogą brać pełny udział w życiu kraju i narodu, przysparzać dóbr materialnych, zwiększać osiągnięcia naukowe i kulturalne. Zarówno w okresie nauki, pracy, jak i wypoczynku, czy uprawiania sportu, rodzaj żywienia decyduje o efekcie działania. Niedobory pokarmowe jakościowe są powodem występującej w pierwszym okresie zmniejszonej odporności organizmu na zakażenia, a w następnej na wyniszczające organizm choroby. Co się stanie, jeśli nie dostarczymy komórce niezbędnych składników

odżywczych? Przykładowo brakuje wapnia. W takiej sytuacji komórka wysyła SOS. Są w organizmie takie rejony, gdzie magazynuje się wapń (np. zęby, paznokcie, kości). Komórka importuje stamtąd potrzebny jej pierwiastek, licząc że właściciel uzupełni zapasy. Niektóre narządy magazynują zapasy nawet na kilka miesięcy, a kości potrafią to zrobić nawet przez kilka lat. Jeśli jednak w porę nie dostarczymy organizmowi potrzebnych składników, możemy się w krótkim czasie zamienić w rozgrzebaną budowlę, czyli jedną wielką ruinę. Stosując obrazowe porównanie: chory człowiek to jakby komórka rakowa w ciele Ziemi.

■ Lena Osieńska