

Życie w kosmosie zmieni nasze ciała

24 czerwca 2013

Nasze serce nieco się zmniejszy, narządy będą swobodniej krążyły po ciele, przestaniemy intensywnie odczuwać smaki, a z czasem możemy niemal całkowicie utracić stopy – tak może wyglądać ludzkie ciało, jeśli człowiek kiedykolwiek zamieszka w przestrzeni kosmicznej, przewiduje dr David Green z Kings Collage London.

Spotkanie poświęcone ewolucji człowieka odbyło się podczas Festiwalu Nauki, który na początku czerwca odbył się w brytyjskim Cheltenham. „Jeśli żylibyśmy w świecie bez grawitacji, pojawiłaby się całe mnóstwo problemów. Ciało musiałoby się przystosować do nowego środowiska i nowych warunków. Wiele z tych problemów pojawia się dzisiaj u kosmonautów, którzy wrócili na Ziemię” – wyjaśnił mówca.

Większość procesów zachodzących w naszych ciałach jest uzależniona od grawitacji. Przykładem może być serce, które pompuje krew, umożliwiając jej rozchodzenie się po całym ciele i dostarczenie m.in. tlenu do mózgu. „W kosmosie, gdzie grawitacja będzie znacznie słabsza, krew rozchodzi się swobodniej niż na Ziemi. Dlatego serce nie musi tam tak ciężko pracować. Z tego powodu może stać się nieco mniejsze” – mówił dr Green.

Nie będzie to zresztą jedyna zmiana dotycząca serca. Możliwe, że nie będzie ono tak ściśle związane z jednym miejscem w organizmie, może nieco zmieniać swoje położenie i swobodniej się w nim przemieszczać. Tak samo mogą zachowywać się inne narządy.

Jednym z największych problemów w przestrzeni kosmicznej może być zmniejszająca się powierzchnia i masa kości. Maleje ona ok. 1 proc. na miesiąc. „Na Ziemi kości dają strukturę naszemu

ciału, utrzymuję je w pionie, by mogło radzić sobie z grawitacją. W kosmosie nie będzie takiej konieczności” – powiedział prelegent.

Najprawdopodobniej dyski między kręgami w kręgosłupie powiększą swoją objętość, przez co zyskamy nieco wzrostu. Nasz kręgosłup wydłuży się o około 6 cm. Z kolei mięśnie staną się mniejsze i mniej elastyczne.

Jeśli człowiek osiedliłby się w miejscu, gdzie występuje grawitacja podobna do tej na Księżycu, zmienilibyśmy swój sposób poruszania. Nie stawialibyśmy już kroku za krokiem, ale raczej skakali niczym kangury. Jeżeli jednak zostaniemy zmuszeni do poruszania się w stanie nieważkości, to nogi nie będą nam potrzebne w takim stopniu jak na Ziemi. Być może po jakimś czasie ich znaczenie zmaleje do tego stopnia, że nasze stopy zupełnie zanikną – przekonywał naukowiec.

Zmieniają się też nieco części mózgu odpowiedzialne m.in. za wrażenia zmysłowe. Przestrzeń wokół będziemy kontrolowali przede wszystkim palcami i rękami, dlatego staną się one bardziej czułe, będą miały więcej receptorów i wzrośnie znaczenie dotyku. Ponieważ zmianie ulegnie nasza dieta, a jedzenie nie będzie tak smaczne, jak to na Ziemi, nie będziemy potrzebowali już tak wyczulonego języka czy warg. Zmysł smaku straci na znaczeniu.

Najważniejszym jednak wyzwaniem będzie zadbanie o – niezwykle wrażliwe na promieniowanie kosmiczne – DNA człowieka. Zmiany w tym DNA mogą spowodować wiele trudnych do przewidzenia zmian w kolejnych generacjach.

Jeśli nawet człowiek nie będzie musiał osiedlić się w przestrzeni kosmicznej, to i tak czeka go wiele zmian. „Zmiany klimatu, przede wszystkim ilość tlenu dostępnego w atmosferze, pozwoliła ewoluować człowiekowi i rozwijać jego mózg przez miliony lat” – uważa prof. Damian Bailey z University of Glamorgan.

Mózg to superkomputer i superorgan wiecznie głodny tlenu. 20 proc. tlenu używanego przez cały organizm pochłania właśnie mózg, który stanowi jedynie 2 proc. całkowitej masy ciała. „Prawdopodobnie w następnych setkach lat nasze mózgi zrobią się jednak nieco mniejsze. Może my sami będziemy nieco bardziej zrelaksowani, nie będziemy odczuwali takiej presji, by odnosić sukcesy. Być może roboty i najnowsze technologie zdejmą z nas nieco obowiązków i pozwolą się nam nieco rozluźnić” – wyjaśniał prof. Damian Bailey.

Konsekwencją może być jednak brak aktywności fizycznej. To on będzie dla nas największym zabójcą. „Podczas ćwiczeń fizycznych nasz mózg otrzymuje jeszcze więcej tlenu. Ćwicząc zwiększamy zagęszczenie neuronów, ćwiczenia czynią nas mądrzejszymi, zwiększają nasze IQ, pomagają trzymać się z daleka od chorób takich, jak alzheimera i pomogą żyć dłużej” – powiedział prof. Bailey.

Autor: Ewelina Krajczyńska

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)