



Materiał opracowany przez Guarana PR

Zęby w kosmosie - na co narażony jest astronauta?

Astronauta musi cechować się tężyzną fizyczną, sprawnością, wzorowym zdrowiem i nienagannym uzębieniem. Lot w przestrzeń kosmiczną, a co się z tym wiąże – przebywanie w warunkach o zmniejszonej grawitacji i ciśnieniu, podniesionym promieniowaniu kosmicznym, stworzonych i utrzymywanych sztucznie przez aparaturę: wilgotności, składzie powietrza i temperaturze – może skutkować pojawieniem się całkiem odmiennych od ziemskich problemów ze zdrowiem jamy ustnej. Z czym muszą liczyć się astronauty?

Choć podbój Marsa i innych planet to kwestia odległej przyszłości, to już teraz loty poza ziemską atmosferę dostarczają wielu danych o zdrowiu astronautów i o tym, jak się ono zmienia pod wpływem niespotykanych na co dzień czynników. To niewątpliwie wyzwanie dla organizmu, jak się okazuje – dla zębów także.

Ząb pod ciśnieniem

Mały pęcherzyk powietrza może okazać się naprawdę sporym problemem. Mowa o pęcherzykach gazu uwieczonych pod wypełnieniami, które w normalnych, czyli ziemskich, warunkach nie sprawiają problemu czy dolegliwości. Co innego w przestrzeni kosmicznej.

W warunkach zmniejszonego ciśnienia taki mikroskopijny pęcherzyk gazu, najczęściej powietrza, będzie się rozszerzał, uciskając na okoliczne tkanki, czyli unerwioną miazgę zęba, powodując dotkliwy ból. Co ważne, to nie dotyczy tylko lotów w kosmos! Barodontalgia, czyli doświadczanie bólu wynikającego ze zmian otaczającego nas ciśnienia, może dotknąć również osoby podróżujące samolotem, skaczące ze spadochronem, wybierające się na wyprawę wysokogórską i... nurkujące. To oznacza, że warto regularnie sprawdzać szczelność wypełnień, zwłaszcza jeśli planujemy tego typu aktywności

- mówi lek. dent. Agnieszka Juśkiewicz z Medicover Stomatologia i dodaje:

Na ryzyko barodontalgii powinny uwagę zwrócić także osoby korzystające z komór hiperbarycznych, wykorzystywanych w rekonwalescencji przez sportowców i pacjentów.

Pęcherzyki powietrza mogą znaleźć się pod wypełnieniem zarówno wskutek nieprecyzyjnego założenia, jak i w wyniku jego rozszczelnienia, także w sytuacji powstania nawet niewielkiego pęknięcia zęba czy stanu zapalnego miazgi. Jak to sprawdzić? Wskazana jest diagnostyka RTG.

Mikrobiom płata figle

Jamę ustną człowieka zasiedlają miliony bakterii, których mogą być setki gatunków. Nie da się ich pozbyć całkowicie i nawet nie byłoby to wskazane, bo wśród nich są zarówno te dobre, jak i te złe mikroby. Polecą one w przestrzeń kosmiczną razem z astronautą. Badania mikrobiomu jamy ustnej astronautów oraz osób przebywających w warunkach mikrogravitacji są ograniczone, ale wskazują na jedno – w czasie takiej eskapady dochodzi do istotnych zmian w składzie mikrobiomu. Opisuje się m.in. zmniejszenie różnorodności mikrobiomu oraz zwiększenie ilości bakterii beztlenowych, potencjalnie szkodliwych dla zdrowia działań.

Wiele czynników wpływa na mikrobiom jamy ustnej, jednym z najważniejszych jest po prostu higiena, ale także nasza dieta, choroby towarzyszące i używki. W specyficznych warunkach, jakimi niewątpliwie jest pokład stacji kosmicznej, załoga nie może sobie zapewne pozwolić na tak szeroką higienę jak na Ziemi. Wiemy, że musi ograniczać wykorzystanie wody, ma określony czas na zadania do wykonania i czynności codzienne, związane z higieną. Ma też ustaloną dietę, w której brak jest świeżych produktów, wspomaga się natomiast suplementami. Ale istotne są także wilgotność powietrza, ilość przyjmowanych płynów, ekspozycja na czynniki chemiczne i fizyczne z otoczenia, światło słoneczne, promieniowanie kosmiczne oraz stres towarzyszący całej misji

– mówi dentystka.

Stres jest jedną z przyczyn deregulacji układu odpornościowego. W ślinie załóg odbywających loty kosmiczne odnotowywano zmiany w ilości białek i enzymów odpornościowych, jak sIgA i lizozym, co mogło być odpowiedzią na zwiększone narażenie na drobnoustroje powodowane stresem związanym z misją.

Odporność leci w dół

Z tym może być problem. Długie przebywanie poza rodzimą planetą to wyzwanie dla układu odpornościowego człowieka. Stres, wysiłek fizyczny, zmiana rytmu dobowego, przebywanie w ściśle kontrolowanych i stworzonych sztucznie warunkach, także narażenie na szereg czynników innych niż podczas pobytu na Ziemi wiąże się z osłabianiem działania układu odpornościowego.

U części osób odbywających loty wahadłowcami i przebywających na stacji kosmicznej reaktywowały się wirusy między innymi opryszczki (HCV) czy ospy i półpaśca (VZV). Choć w większości nie dawały objawów, to przy dłuższych misjach może to stanowić istotny problem. Z rozregulowania układu odpornościowego mogły wynikać ponadto pojawiające się stany zapalne dziąseł. Im dłużej taka misja trwa, tym bardziej potrzebne są odpowiednia opieka stomatologiczna i profilaktyka chorób jamy ustnej

- mówi ekspertka Medcover Stomatologia.

Astronauta kwalifikowany do lotu musi mieć zdrowe zęby i dziąsła, co oznacza brak próchnicy, brak oznak stanu zapalnego dziąseł, założone szczelne wypełnienia na ubytki w zębach i sprawdzone pod kątem potencjalnych stanów zapalnych tkanki szczęki i żuchwy. W tak trudnych warunkach może odezwać się niedoleczony kanałowo ząb, który wymagałby interwencji dentysty. Ten z reguły nie znajduje się pośród członków załogi.

W warunkach ziemskich przed ciążą, leczeniem onkologicznym i większymi operacjami zalecana jest tak zwana sanacja jamy ustnej, a więc kompleksowe wyleczenie próchnicy, stanów zapalnych dziąseł, a także zlikwidowanie wszelkich ognisk zapalnych, które mogłyby się rozwijać w okolicach na przykład korzeni zębów, a byłyby potencjalnie groźne w sytuacji spadku odporności. To również dotyczy astronautów

– zauważa lek. dent. Agnieszka Juśkiewicz.

Ćwiczenie przez żucie

Stanie w korku bywa stresujące, a co dopiero lot na pędzącą z prędkością ponad 20 000 km/h wokół Ziemi stację kosmiczną! To wyzwanie dla organizmu i psychiki. Doświadczany wtedy stres objawia się m.in. bruksizmem. To mimowolne, często nieświadome zaciskanie i zgrzytanie zębami. Prowadzi do bólu w stawach skroniowo-żuchwowych, głowy, obręczy barkowej, ale też szeregu urazów samych zębów, jak ukruszenie i starcie szkliwa. Warunki zerowej grawitacji odbijają się także na kościach (zmniejszenie masy kostnej) i osłabieniu mięśni. Również tych odpowiadających za przeżuwanie.

Wiadomo, że im dłużej przebywa się w warunkach mikrogravitacji, tym większe zmiany zachodzą w kościach, mięśniach i stawach. Załoga prowadzi ćwiczenia na poszczególne grupy mięśni, co po części kompensuje trudne warunki. Brak grawitacji może dotknąć także mięśnie mimiczne i te biorące udział w przeżuwaniu, skutkując, ogólnie mówiąc, zmianami rysów twarzy. Utrata masy kostnej to poważny problem. Dentyści obserwują zanik kości w sytuacji utraty zębów. Tam, gdzie brakuje zębów, obniża się linia kości wyrostka zębodołowego. Rodzi to problemy przy chęci odbudowy uzębienia na implantach. Kość musi być cały czas stymulowana, a tę funkcję pełnią zęby i czynności, jakie wykonujemy nimi, czyli gryzienie, żucie, przeżuwanie

– opisuje dentystka i przestrzega: – Co gorsza, gdy kości tracą swoją gęstość, także skutek osteoporozy, wzrasta prawdopodobieństwo utraty nawet zdrowych zębów.

Dentysta za 400 km

400 kilometrów – tylko tyle i aż tyle dzieli stację kosmiczną ISS od powierzchni Ziemi, a więc też najbliższego dentysty. Na pokładzie stacji warunki są dalekie od komfortowych, ale astronauta wyposażeni są w podstawowy ekwipunek pomocny w nagłych sytuacjach związanych ze zdrowiem jamy ustnej. Są więc środki przeciwbólowe, tymczasowe wypełnienia, nawet zestaw do ekstrakcji zęba wraz z instruktażem podania znieczulenia w odpowiednie okolice.

Stan zapalny miazgi może być niebezpieczny dla zdrowia, co oznacza konieczność leczenia kanałowego, a gdy jest ono niemożliwe do przeprowadzenia, najlepiej źródło infekcji po prostu usunąć, ale jest to zalecenie przeznaczone w ściśle określonych sytuacjach. W gabinecie zęb można uratować, by służył nam kolejnych wiele lat

- przekonuje ekspertka.

Dentyści zauważają, że codzienne dbanie o zęby nie wymaga takiego wysiłku jak na stacji kosmicznej, ale jest ważnym elementem zdrowia całego organizmu. I choć nie każdy ma w planie lot w kosmos, to każdy powinien o nie dbać, by uniknąć przykrych niespodzianek w najmniej oczekiwanym momencie.

Wywiady, komentarze, konsultacje? Nasi eksperci chętnie odpowiedzą. Dodatkowe materiały, zdjęcia do pobrania na <http://medicoverstom.dlamediolw.pl/>

Biuro Prasowe Medicover Stomatologia / Guarana PR

Aleksander Rojek, tel. 508 39 77 88, mail. aleksander.rojek@guaranapr.pl



Medicover Stomatologia - Backgrounder PL&ENG 2025.pdf

Download



Zęby w kosmosie - na co narażony jest astronauta.jpeg

Download