

بدن انسان در فضا؛ ۶ تغییر شگفت انگیز

مترجم: مریم حق پرست



آیا می دانید بدن انسان در فضا چه تغییراتی را تجربه می کند؟ ساکنان ایستگاه فضایی بین المللی مجبور به تحمل تغییراتی همچون اختلالات خواب و ضعف عضلات هستند. در این مطلب با ۶ تغییر عجیب و در عین حال جالب که برای بدن انسان در زمان حضور در فضا رخ می دهد، آشنا می شوید.

۱- فضا نوردان قد بلندتر می شوند: در طول ۶ ماهی که بیشتر فضا نوردان در ایستگاه فضایی بین المللی سپری می کنند، بیش از ۳ درصد قد بلندتر می شوند! در واقع در نبود نیروی جاذبه، ستون فقرات منبسط می شود و تا حدی گسترش پیدا می کند و در نتیجه مسافران فضا قد بلندتر می شوند، این تغییر حتی در ابتدای بازگشتشان به زمین نیز همچنان به قوت خود باقی است و تنها پس از گذشت چند ماه از اقامت تحت جاذبه زمین، به قد واقعی شان پیش از پرواز برمی گردند.

۲- صورت های پف کرده و پاهای استخوانی: در زمان حضور در زمین، به دلیل وجود نیروی جاذبه مایعات بدن انسان به نحو نامنتظمی توزیع می شود بدین شکل که بیشتر مایعات در اندام های انتهایی (به ویژه دست و پا) تجمع پیدا می کند و در نواحی بالایی بدن حجم مایعات کمتر است اما زندگی در فضا و مدار زمین همه چیز را به هم می ریزد.

در نخستین هفته های سفر فضایی، بیشتر فضا نوردان دارای صورت های پف کرده و پاهای استخوانی می شوند چرا که وقتی جاذبه دیگر هیچ نقشی در سیستم بیولوژیکی

شان ایفا نمی کند، مایعات به نحو منظمی دوباره در بدنشان توزیع می شود. البته پس از مدتی حضور در مدار زمین، بدن فضا نوردان خود را با فرآیند توزیع جدید مایعات سازگار می کند و دیگر فضا نوردان چندان صورت های پف کرده ای نخواهند داشت.

۳- مشکل تطابق با شرایط زمین پس از بازگشت: بسیاری از فضا نوردان پس از بازگشت به خانه، در کنار آمدن با شرایط جاذبه دچار مشکل می شوند. آنان اغلب اشیاء را روی زمین می اندازند چون فراموش می کنند که در زمین هستند و نیروی جاذبه بر اشیاء تاثیر می گذارد و باعث سقوط شان می شود. در واقع پس از ۶ ماه زندگی در شرایط جاذبه صفر، برای آنان بسیار دشوار است که خود را با زندگی در جایی وفق دهند که اگر اشیاء را رها کنید، به جای شناور ماندن، سقوط می کنند.

۴- کاهش جرم ماهیچه ها: در شرایط بی وزنی در فضا، دیگر به ماهیچه ها برای حمایت از بدن نیازی نیست و در نتیجه ماهیچه های بدن یک فضا نورد بلافاصله شروع به سازگاری با این تغییرات می کند و به جای حفظ جرم ماهیچه ای معمول که در زمان زندگی در زمین نیاز است، بدن فضا نوردان به سرعت وارد عمل می شود تا خود را از شرفافت های غیر ضروری خلاص کند. گرچه این وضعیت برای زندگی در فضا ایده آل است اما در زمان بازگشت به زمین به شدت مشکل ساز می شود.

به همین دلیل فضا نوردان مجبورند روزی ۲ ساعت در ایستگاه

فضایی ورزش کنند تا جرم ماهیچه ای را که در زمان بازگشت به زمین نیاز دارند، حفظ کنند.

۵- افت تراکم استخوان: ورزش های روزانه در ایستگاه فضایی همچنین از کاهش تراکم استخوان ها جلوگیری می کند. فضا نوردان اگر به اندازه کافی ورزش نکنند، هر ماه یک درصد تراکم استخوان هایشان را از دست می دهند. در ایستگاه فضایی ۲ دستگاه تردمیل و ۲ دوچرخه ثابت وجود دارد تا به فضا نوردان کمک کند در طول اقامت در مدار زمین، تناسب و سلامت جسمی خود را حفظ کنند.

۶- نمی توانید بخوابید: فضا نوردان می گویند زمانی که سعی در استراحت دارند، نوعی جرقه های نور مانند فلاش را در مقابل چشمانشان می بینند و همین امر خوابیدن در ایستگاه فضایی را برایشان دشوار می کند. این جرقه های نور در واقع ناشی از پرتوهای کیهانی - ذرات پر انرژی که در منظومه شمسی منتشر می شود - است که از کنار ایستگاه فضایی در حال چرخش در مدار عبور می کنند.

فضا نوردان این جرقه های نور را مشابه آتش بازی و درخشش خیره کننده نور توصیف می کنند. گرچه تشعشعات ناشی از پرتوهای کیهانی در دراز مدت آثار سوئی بر بدن به جای می گذارد اما این ذرات پر انرژی در طول مدت زمان محدود

اقامت فضا نوردان در ایستگاه بین المللی خطر چندانی برای آنان ایجاد نمی کند.

منبع: Space

