



## آیا انسان قادر به بازسازی عضو از دست رفته است؟!

دانشمندان می‌گویند انسان ممکن است قادر به رشد دادن یک عضو دیگر در بدن خود باشد و ما در حال حاضر "پتانسیل استفاده نشده" برای انجام این کار را داریم.

دانشمندان می‌گویند انسان ممکن است قادر به رشد دادن یک عضو دیگر در بدن خود باشد و ما در حال حاضر "پتانسیل استفاده نشده" برای انجام این کار را داریم.

به گزارش ایسنا و به نقل از آی‌ای، دانشمندان گمان می‌کنند در صورت از دست دادن یک عضو، ممکن است روزی بتوان بهبودی کامل پیدا کرد. آن هم نه با پروتزهای مصنوعی و بیونیک، بلکه با رشد دادن واقعی یک عضو جدید!

بر اساس یک مطالعه تازه منتشر شده در مجله American Association for Anatomy، یک گروه از محققان در حال مطالعه روی "سمندر مکزیکی" (axolotl) (یک گونه سمندر آبی) با بررسی تفاوت در امضای مولکولی مرتبط با بازسازی و احیای اندام در آنها، یک قدم به کشف رمز و راز بازسازی اندام در این موجودات نزدیک شده‌اند. این مطالعه همچنین چگونگی بازسازی اندام در موش‌ها را نشان می‌دهد.

اگر رمز و رازهای مربوط به بازسازی اندام را در سمندرها مکزیکی دریایی و آن را روی پستاندارانی مانند موش تطبیق دهیم، در این صورت بسیار نزدیک خواهیم بود که به افرادی که اندام خود را از دست داده‌اند گزینه دیگری غیر از پروتزها ارائه دهیم.

تفاوت کلیدی در این امر مربوط به یک سلول ایمنی شناختی است که به عنوان یک ماکروفاژ شناخته می‌شود و با این دانش، پتانسیل کاربردهای انسانی بازیابی اندام بیش از هر زمان دیگری نزدیک است.

وقتی پستانداران آسیب می‌بینند، به طور معمول در محل آسیب جای زخم ایجاد می‌شود. از آنجا که این زخم به یک مانع فیزیکی برای بازسازی تبدیل می‌شود، تیم محققان به سرپرستی "جیمز گادوین" بر روی یادگیری اینکه چرا بدن سمندر مکزیکی مانند پستانداران زخم نمی‌شود، تمرکز کردند.

"جیمز گادوین" محقق و نویسنده اصلی این تحقیق از آزمایشگاه بیولوژیکی "جزیره مونت دزرت" (MDI) گفت: تحقیقات ما نشان می‌دهد که انسان از توانایی بالقوه استفاده نشده برای بازسازی اندام برخوردار است.

وی افزود: اگر بتوانیم مسئله ایجاد زخم را حل کنیم، ممکن است بتوانیم پتانسیل احیای نهفته خود را آزاد کنیم. سمندرها مکزیکی زخم ایجاد نمی‌کنند و این همان چیزی است که به آنها اجازه می‌دهد بازیابی اندام انجام شود. اما هنگامی که یک زخم ایجاد شود، بازیابی دیگر ممکن نخواهد بود.

وی ادامه داد: اگر بتوانیم از ایجاد زخم در انسان جلوگیری کنیم، می‌توانیم کیفیت زندگی بسیاری از افراد را افزایش دهیم.

سمندر مکزیکی نزدیک به انقراض است، اما قابلیت‌های احیای اندام منحصر به فرد آن موقعیت ویژه‌ای را برای این موجود در محافل علمی فراهم کرده است. اکثر سمندرها توانایی‌های بازسازی اندام را دارند، اما سمندر مکزیکی می‌تواند تقریباً همه قسمت‌های بدن خود از جمله قلب، ریه‌ها، فک، اندام بیرونی، نخاع، تخمدان‌ها، دم، پوست و موارد دیگر را بازسازی کند. این موجود حتی می‌تواند مغز خود را نیز بازسازی کند!

پستانداران در مراحل جنینی یا نوزادی نیز می‌توانند اندام خود را بازیابی کنند. به عنوان مثال، نوزاد انسان می‌تواند نوک انگشتان خود را بازسازی کند و همچنین می‌تواند بافت قلب خود را بازسازی کند که به این معنی است که بزرگسالان نیز ممکن است این کد مهم ژنتیکی را برای بازسازی در خود حفظ کرده باشند. این موضوع دریچه‌ای را برای درمان‌های بالقوه باز می‌کند که به انسان امکان می‌دهد به جای ایجاد یک زخم دائمی، بافت‌ها و اندام‌های از دست رفته خود در اثر آسیب یا بیماری را دوباره رشد دهد.

"گادوین" در تحقیقات اخیر خود، ماکروفاژهای (نوعی سلول ایمنی) موجود در سمندرها مکزیکی را با سلول‌های مشابه در موش‌ها مقایسه کرد و هدف وی یافتن کیفیتی است که سمندر مکزیکی از آن برخوردار است و باعث تقویت توانایی‌های

بازسازی در آن می شود.

"گادوین" دریافت که وجود این سلول ها در توانایی بازسازی سمندرهای مکزیکی مهم است. وقتی سطح این ماکروفاژها کم بود، سمندرهای مکزیکی به جای اعضای بدن جدید، درست مثل پستانداران یک زخم ایجاد می کردند. وی می گوید: ما در حال نزدیک شدن به درک چگونگی آماده سازی ماکروفاژهای سمندرهای مکزیکی برای بازسازی هستیم که این امر، ما را به این توانایی نزدیک می کند که بتوانیم بازسازی را در انسان کشف کنیم. به عنوان مثال، من تصور می کنم که بتوان از یک هیدروژل موضعی در محل زخم استفاده کرد که باعث تغییر رفتار ماکروفاژهای انسان شود تا بیشتر شبیه سمندرهای مکزیکی باشد.

با انجام مطالعات روی ماکروفاژهای سمندرهای مکزیکی و بررسی اینکه چگونه می توانیم آن را در انسان تقلید کنیم، می توان طلوع عصر جدیدی در پزشکی را شاهد بود.