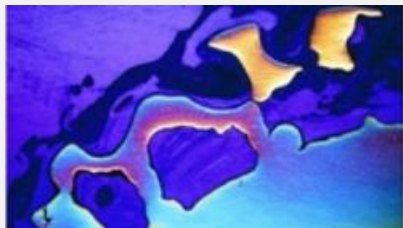


ساخت آلیاژ فلزی چهاربرابر سخت‌تر از تیتانیوم

محققان در آزمایشگاه دانشگاه رایس شدند از ترکیب طلا و تیتانیوم مذاب نوعی ابرفلز فوق‌سخت بسازند.



همشهری آنلاین: محققان در آزمایشگاه دانشگاه رایس موفق شدند از ترکیب طلا و تیتانیوم مذاب نوعی ابرفلز فوق‌سخت بسازند.

براساس گزارش BBC، این آلیاژ جدید سخت‌ترین ماده فلزی شناخته شده‌ای است که با بافت زنده سازگاری دارد. این ماده چهار برابر سخت‌تر از تیتانیوم خالص است و می‌توان از آن برای ساخت کاشتنی‌های پزشکی بادوام‌تر استفاده کرد.

ایمپلنت‌های مرسوم زانو و لگن باید هر 10 سال یکبار به دلیل پوسیدگی و فرسودگی تعویض شوند. جزئیات این ماده جدید، آلیاژ طلا و تیتانیوم، در نشریه معتبر ساینس ادونس منتشر شده‌است.

به گفته امیلیا موروسان فیزیکدان دانشگاه رایس، تیم وی زمانی این کشف را انجام داد که درحال مطالعه روی مغناطیس‌های غیرمتعارف ساخته شده از تیتانیوم و طلا بود. برای بررسی خلوص این ماده باید به صورت براده درمی‌آمد، اما این آلیاژ که Ti3Au نام دارد، سخت‌تر از آنی بود که بتوان آن را با کمک هاون الماسه شده پودر کرد.

این آلیاژ جدید از نظر سختی از تمامی آلیاژهای تیتانیوم-طلا بالاتر است اما در عین حال با بسیاری از دیگر ترکیبات فلزی دیگر نیز قابل مقایسه‌است. به گفته موروسان سختی این ماده و زیست‌سازگاری بالای آن، این آلیاژ را به نسل بعدی ترکیبات ایمپلنت‌های دندانپزشکی و مفاصل قابل پیوند با طول عمر بالاتر تبدیل کرده‌است.

این آلیاژ همچنین ممکن است در صنعت حفاری، ساخت کالاهای ورزشی و بسیاری از دیگر زمینه‌ها کاربرد داشته‌باشد. آلیاژ تیتانیوم-طلا ترکیبی مکعبی است که چینش اتمی آن تحت دمای بسیار بالا شکل می‌گیرد. تیتانیوم یکی از معدود فلزاتی است که با بافت طبیعی بدن انسان سازگاری دارد و همین ویژگی کاربری‌های فراوانی برای آن در دندانپزشکی و پزشکی ایجاد کرده‌است.