



پوشش براکت‌های ارتودنسی با نانوذرات  $\text{TiO}_2$  و  $\text{CuO}$  اصطکاک بین سیم و براکت را کاهش می‌دهد، که می‌تواند زمان درمان ارتودنسی و احتمال تحلیل ریشه دندان‌ها را کاهش دهد. همچنین سیم‌های گرد  $\text{NiTi}$  کمترین اصطکاک را ایجاد می‌کنند. این یافته‌ها می‌تواند راهنمایی برای طراحی براکت‌ها و انتخاب مواد در ارتودنسی باشد، هرچند مطالعات بالینی برای تایید اثرات در محیط واقعی دهان ضروری است.

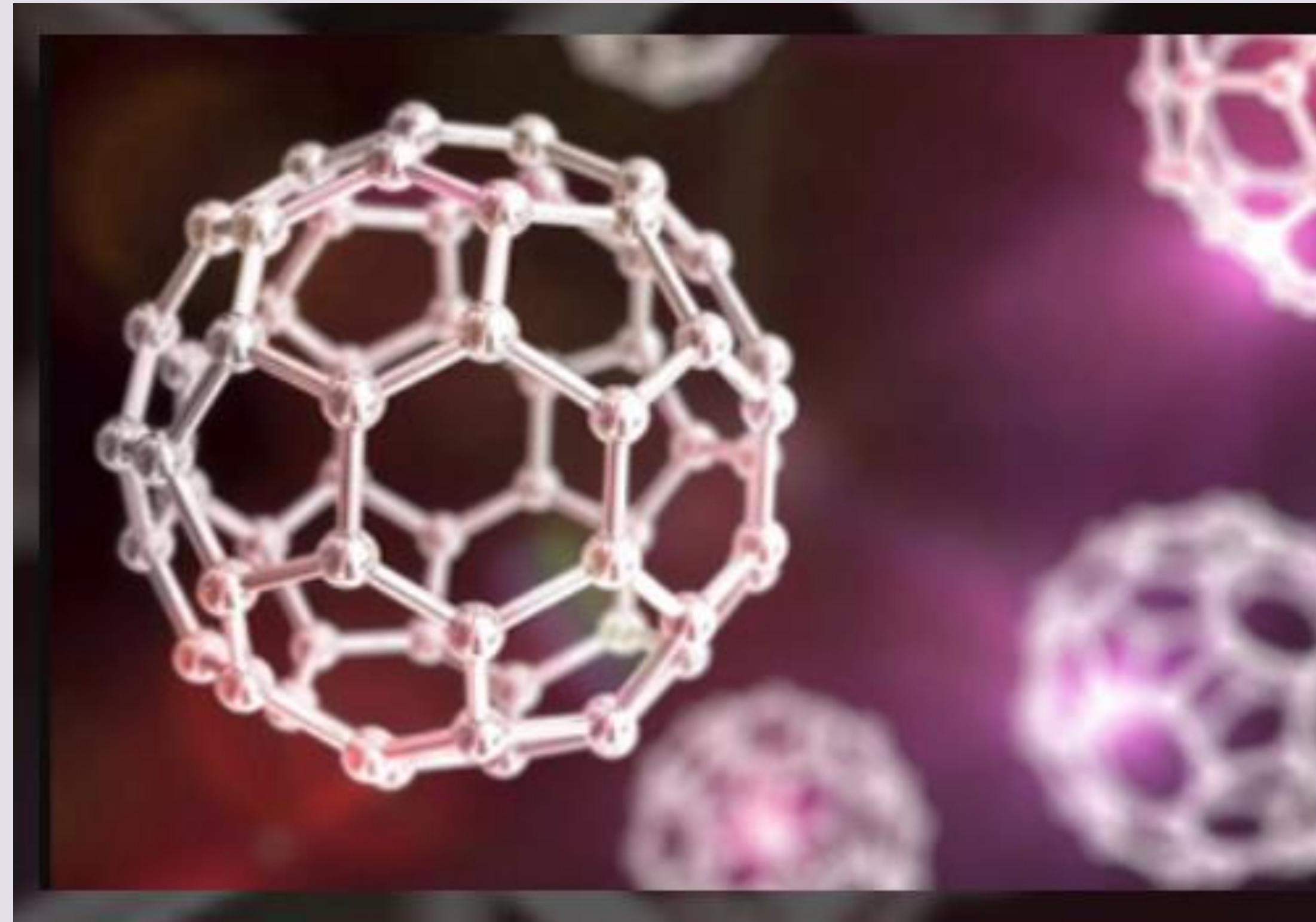
در بسیاری از موارد با توجه به زمانبر بودن و هزینه بر بودن مطالعات کلینیکی، بررسی خواص مکانیکی مواد از جمله سنجش اصطکاک، ابتدا در محیط‌های آزمایشگاهی صورت می‌گیرد تا یک تخمین کلی از این خواص به دست آید و سپس در شرایط کلینیکی بررسی می‌گردد.



بررسی اثر لایه نشانی براکت‌های ارتودنسی با نانو ذرات سیلور هیدروکسی آپاتیت، اکسید مس و دی‌اکسید تیتانیوم بر اصطکاک بین وایر و براکت

دکتر نازیلا عاملی

بررسی اثر لایه نشانی براکت‌های ارتودنسی با نانو ذرات سیلور هیدروکسی آپاتیت، اکسید مس و دی‌اکسید تیتانیوم بر اصطکاک بین وایر و براکت



در این مطالعه، براکت‌های استنلس استیل با نانوذرات  $\text{TiO}_2$ ،  $\text{CuO}$  و  $\text{S-HAP}$  پوشانده شدند و اصطکاک بین سیم و براکت بررسی شد. نتایج نشان داد براکت‌های  $\text{TiO}_2$  کمترین اصطکاک را نسبت به  $\text{S-HAP}$  داشتند و با  $\text{CuO}$  تفاوت معنی‌داری نداشتند. سیم‌های  $\text{NiTi}$  کمترین اصطکاک را ایجاد کردند. بنابراین، استفاده از براکت‌های پوشیده با  $\text{TiO}_2$  و  $\text{CuO}$  و سیم‌های  $\text{NiTi}$  می‌تواند اصطکاک، زمان درمان و احتمال تحلیل ریشه را کاهش دهد.

<https://apospublishations.com/investigation-of-the-effects-of-orthodontic-brackets-coated-by-silver-hydroxyapatite-copper-oxide-and-titanium-oxide-nanoparticles-on-wire-bracket-frictio>

Wahl N. Orthodontics in 3 millennia. Chapter 9: Functional appliances to midcentury. Am Orthod Dentofacial Orthop 2006;129:829-33