



### چکیده:

این مطالعه با هدف بررسی استحکام باند برشی چهار برند رایج دندان مصنوعی در بازار ایران و تأثیر انواع آکریل‌ها بر این خاصیت انجام شد. نتایج نشان داد که دندان‌های مصنوعی برند ایوکلار بیشترین استحکام باند را داشتند. همچنین، نوع آکریل تأثیر مستقلاً بر استحکام باند داشت و آکریل ProBase Hot نسبت به آکریل Acrosan عملکرد بهتری نشان داد اما آکروسان نیز در محدوده قابل قبول قرار دارد.

### مقدمه:

پروتزهای دندانی متحرک یکی از رایج‌ترین راهکارها برای بازسازی دندان‌های از دست رفته هستند که به ویژه در افرادی با شرایط خاص دندانی، انتخاب مناسبی به شمار می‌آیند. با این حال، یکی از چالش‌های مهم در استفاده از پروتزهای دندانی، جدا شدن دندان‌های مصنوعی از پایه آکریلی است که ممکن است باعث اختلال در عملکرد و راحتی بیمار شود. استحکام باند بین دندان‌های مصنوعی و پایه آکریلی یکی از عوامل کلیدی در بهبود دوام و کارایی پروتز است. در بازار ایران، برندهای مختلفی از دندان‌های مصنوعی و آکریل‌ها وجود دارند که تفاوت‌های چشمگیری در کیفیت و عملکرد دارند. از آنجا که انتخاب صحیح مواد و برند دندان مصنوعی می‌تواند تأثیر مستقیمی بر استحکام باند برشی و در نهایت طول عمر پروتز داشته باشد، بررسی دقیق این ویژگی‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. هدف از این مطالعه، ارزیابی و مقایسه استحکام باند برشی چهار برند دندان مصنوعی رایج در ایران و تأثیر نوع آکریل‌های مورد استفاده بر این خاصیت است. با توجه به اینکه تحقیقات محدودی در این زمینه در ایران انجام شده است، این مطالعه به دنبال ارائه اطلاعات کاربردی برای بهبود انتخاب مواد دندانی و کمک به ارتقای کیفیت درمان‌های پروتزی است. نتایج این تحقیق می‌تواند به دندانپزشکان و تولیدکنندگان مواد دندانی کمک کند تا انتخاب‌های بهتری در جهت بهبود کیفیت و کارایی پروتزهای دندانی متحرک داشته باشد.

### مواد و روش‌ها:

در این مطالعه 8 ست از 4 برند دندان مصنوعی موجود در ایران تهیه شد. از هر ست 10 نمونه به ابعاد  $4*4*2$  میلی متر آماده گردید که این نمونه‌ها روی دو نوع آکریل Heat cure ایوکلار و آکروسان مانع شدند. سپس تحت 3000 دور لودسایکلینگ قرار گرفته (شبه سازی عمل جویدن) و استحکام باند برشی نمونه‌ها با استفاده از دستگاه یونیورسال تستینگ (UTM) اندازه‌گیری شد.

### دندان‌های آزمایش شده:

- فینکس BetaDent ایران
- پرزیدنت Idealmako ایران
- یاماهاچی Yamahachi ژاپن
- ایوکلار Ivoclar Vivadent ایتالیا

نتایج:

بیشترین استحکام برشی به ترتیب در دندان‌های ایوکلا (۲۵.۹۶±۲۴۴.۲۰ مگاپاسکال)، یاماهاچی (۲۴.۵۶±۲۲۱.۰۰ مگاپاسکال)، فینکس (۲۲.۴۶±۱۷۹.۸ مگاپاسکال) و پرزیدنت (۲۱.۲۰±۱۵۰.۳۳ مگاپاسکال) مشاهده شد (جدول 1). استحکام باند در آکريل ProBase Hot به‌طور معنی‌داری بالاتر از Acrosan بود. اما آکروسان نیز در محدوده قابل قبول قرار دارد. اثر متقابل معناداری بین برند دندان و نوع آکريل مشاهده نشد ( $p=0.111$ )، اما تفاوت معنی‌داری بین نوع آکريل و برند دندان وجود داشت ( $p<0.001$ ). در واقع نوع آکريل و برند دندان، به‌طور مستقل بر استحکام باند تأثیر می‌گذارند و اثرشان به هم وابسته نیست. مثلاً تأثیر مثبت آکريل ایوکلا روی استحکام باند برشی، برای همه برندهای دندان مشابه است.

برند دندان	آکريل نوع	باند استحکام میانگین برشی (MPa)	معیار انحراف (MPa)	کمترین (MPa)	بیشترین (MPa)
پرزیدنت	ایوکلا	150.33	21.20	128	185
	آکروسان	108.00	13.73	89	128
	کل	130.41	27.96	89	185
فینکس	ایوکلا	179.80	22.46	149	212
	آکروسان	123.22	17.48	99	151
	کل	153.00	35.08	99	212
یاماهاچی	ایوکلا	221.00	24.56	180	257
	آکروسان	158.70	19.60	130	189
	کل	189.85	38.59	130	257
ایوکلا	ایوکلا	244.20	25.96	214	286
	آکروسان	165.75	23.93	123	195
	کل	209.33	46.92	123	286

جدول 1- شاخص‌های آماری (میانگین، انحراف معیار، کمترین و بیشترین مقادیر) مربوط به استحکام باند برشی دندان‌های مصنوعی را بر اساس نوع آکريل و برند دندان

پیشنهادات برای بهبود استحکام باند برشی

- استفاده از تکنیک‌های آماده‌سازی سطح دندان، مانند:
  - اعمال مومر قبل از مانیت.
  - حذف گلیر از سطح دندان.
  - استفاده از مواد بهینه برای بیس آکريلي.
- استفاده از دندان و آکريل تولید شده توسط یک کارخانه سازنده برای تطابق بهتر.