

PalaXtreme® , la nuova resina acrilica

Resistenza alla frattura – Università di Erlangen-Norimberga

Misurazione della resistenza alla frattura delle resine acriliche

Contenuto di residuo di monomero

Determinazione del contenuto di residuo di monomero nelle resine acriliche

Nella vita di tutti i giorni, le protesi sono esposte a un continuo stress e spesso sono soggette a rischio frattura. Per ridurre il rischio di frattura delle protesi, sono stati sviluppati dei materiali con una resistenza all'urto molto migliorata, conosciuti come materiali "high-impact" (alto impatto). Tuttavia, durante la produzione di una protesi, i monomeri inerti rimangono nella resina sotto forma di residui di monomero e possono influire negativamente sia sulle proprietà meccaniche che sulla biocompatibilità della protesi. Fino ad ora le resine acriliche polimerizzabili a caldo sono sempre state associate ad un più basso contenuto di residuo di monomero rispetto ai polimeri a freddo. Nel frattempo sul mercato hanno fatto il loro ingresso moderne resine acriliche autopolimerizzabili che non solo sono in grado di competere con le resine a caldo in fatto di proprietà meccaniche, ma presentano anche un ridotto contenuto di residuo di monomero.

I qui esposti studi *in-vitro* confermano le proprietà "high impact" di PalaXtreme ed un contenuto di residuo di monomero particolarmente basso.

La salute orale nelle migliori mani.



KULZER
MITSUI CHEMICALS GROUP

Resistenza alla frattura – Università di Erlangen-Norimberga

Misurazione della resistenza alla frattura delle resine acriliche

Scopo

Lo scopo dello studio *in-vitro* era quello di esaminare la resistenza alla frattura e la frattura completa in quattro diverse resine acriliche polimerizzabili a freddo.

Materiali e metodi

I campioni standardizzati (n = 15) sono stati prodotti con quattro diversi materiali (due tradizionali e due cosiddetti materiali “high-impact”) ed in ognuno di essi è stata introdotta una tacca centrale. La prova di flessione su tre punti è stata eseguita con la macchina di prova universale ad una velocità di 1 mm/min. La resistenza alla frattura e la frattura completa sono stati calcolati secondo ISO 20795. La resistenza alla frattura descrive la capacità del materiale di opporsi alla propagazione delle crepe. La frattura completa rappresenta l'energia necessaria per fratturare un campione.

Risultati e conclusione

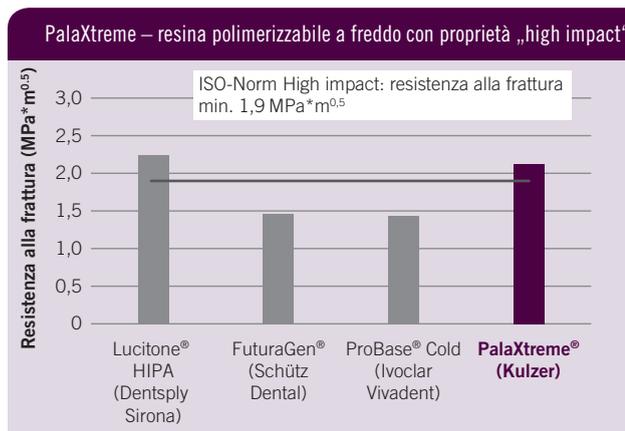


Fig. 1: Resistenza media alla frattura [MPa*m^{0.5}] dei materiali per protesi testati.

I due materiali per protesi polimerizzabili a freddo Lucitone HIPA e PalaXtreme sono due materiali con una resistenza all'urto migliorata (conosciuti come materiali “high impact”) e soddisfano i requisiti standard ISO riguardanti la resistenza alla frattura (fig. 1). FuturaGen e ProBase Cold, due materiali tradizionali, sono ben al di sotto dei valori di soglia dei materiali con una migliore resistenza all'urto. Questo dimostra che i materiali “high impact” resistono meglio al diffondersi di crepe e sono considerati meno soggetti a frattura.

Fonte

Università di Erlangen-Norimberga 2018 test report. Dati non pubblicati. Documentazione disponibile. Il report è stato esposto in forma sintetica. I dati e l'intestazione sono stati creati da Kulzer.

Contenuto di residuo di monomero

Determinazione del contenuto di residuo di monomero nelle resine acriliche

Scopo

Lo scopo dell'indagine *in-vitro* era quello di determinare il contenuto di residuo di monomero di quattro diverse resine acriliche polimerizzabili a freddo.

Materiali e metodi

I campioni standardizzati sono stati prodotti con quattro diversi materiali per protesi (due tradizionali e due cosiddetti materiali “high-impact”). Una volta polimerizzati, dai campioni test è stato estratto il monomero metilmetacrilato ed è stato sottoposto all'analisi gas-cromatografica.

Risultati e conclusione

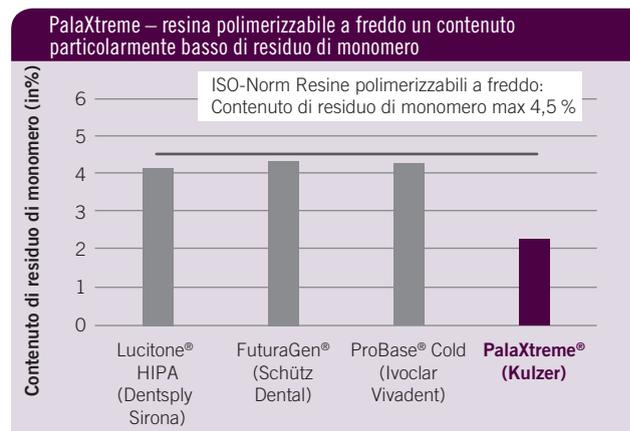


Fig. 1: Contenuto medio di residuo di monomero (in %) nei materiali per protesi testati.

Tutti i materiali per protesi polimerizzabili a freddo che sono stati testati avevano un contenuto di residuo di monomero inferiore al 4,5% (fig. 1). **PalaXtreme è l'unico tra i materiali testati ad essere ben al di sotto dei valori di riferimento.** Un basso contenuto di residuo di monomero nella resina acrilica può aumentare la biocompatibilità della protesi e ridurre il potenziale allergico.

Fonte

Research & Development, Kulzer Wehrheim, dati non pubblicati. Documentazione disponibile.