IADR
International Association for Dental Research

Effetto della sterilizzazione sui perni in fibra Resistenza alla frattura

G. IORIZZO, S. BETAZZONI, L. CIOCCA, y P. BALDISSARA, Università di Bologna, Bologna, Italia

Obbiettivi: La sterilizzazione di un perno in fibra può essere richiesta per vari motivi durante i protocolli clinici. L'obbiettivo di questo studio è valutare l'effetto della sterilizzazione in autoclave sulla resistenza alla frattura dei perni costituiti da differenti tipi di fibra.

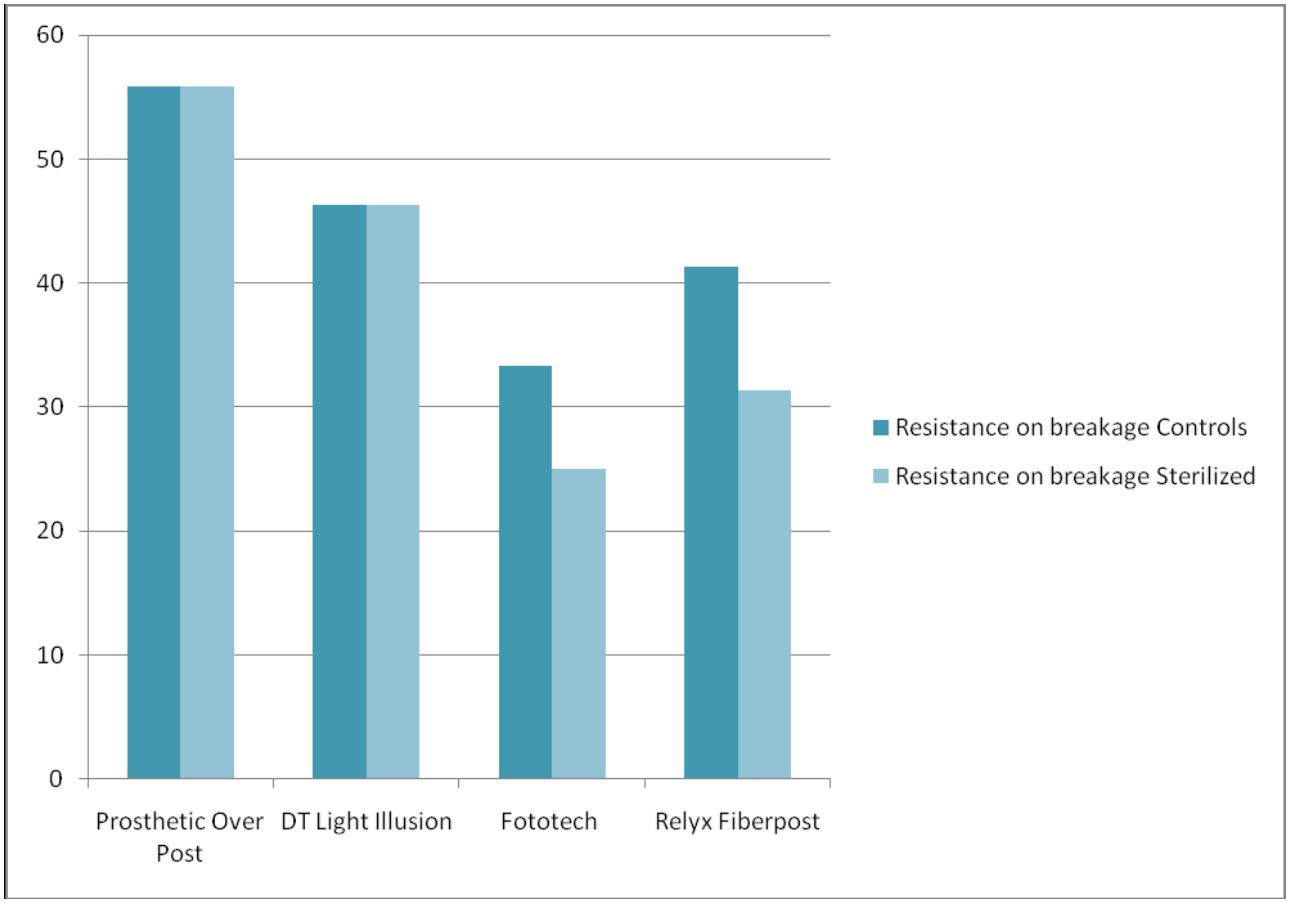
Metodi: I campioni sono stati suddivisi in quattro gruppi da 10 ciascuno, come segue:

1) Fibra di vetro "S" Prosthetic Over Post #3 (Overfibers);
2) Fibra in vetro di silice RelyX Fiber Post #2 (3M ESPE);
3) Fibra di vetro e zirconia Fototech 1.8 (Isasan);
4) Fibra di quarzo Lightpost DT Illusion #2 (Dentsply)

In ciascun gruppo, sono stati sottoposti cinque perni a due cicli di sterilizzazione a 135°C e 2 bar di pressione, gli altri cinque sono stati utilizzati come campioni di riferimento. I campioni sono stati inseriti in cilindri di resina acrilica lasciando fuoriuscire esternamente una parte della lunghezza di 8mm, e sono stati caricati a 45° con una macchina Instron fino a quando non si è prodotta la frattura completa. E' stata inserita una sottile lamina di piombo tra la testa del perno e l'asse di carico per evitare la concentrazione della tensione sulla fibra composita. La resistenza alla frattura e la tensione al cedimento sono state registrate ed analizzate statisticamente (test Student-t accoppiato, 1-way ANOVA, il test di comparazione multipla di Bonferroni, alfa=0.05).

Risultati: La resistenza alla frattura dei perni RelyX (41.3±1.9 MPa) e Fototech (33.3±1.6 MPa) si è ridotta significativamente con la sterilizzazione (rispettivamente 24% e 24.8%; $P<0.004$). La resistenza di Prosthetic Over Post e DT Lightpost Illusion non è stata influenzata dai cicli di sterilizzazione ($P>0.9$); inoltre, questi perni hanno mostrato una forza significativamente maggiore (rispettivamente 55.8±3.8 e 46.3±1.4 MPa) rispetto ad altri tipi di perni. La resistenza alla frattura dei perni Fototech si è ridotta significativamente dopo la sterilizzazione incrementando la rigidità del perno composito in fibra di vetro e zirconia.

Conclusioni: La resistenza alla frattura dei perni in fibra di vetro "S" e in fibra di quarzo non è stata influenzata dai cicli di sterilizzazione in autoclave. La fibra di vetro "S" di Prosthetic Over Post ha mostrato la più elevata resistenza alla frattura ($P<0.05$).


60
50
40
30
20
10
0
Prosthetic Over Post
DT Light Illusion
Fototech
Relyx Fiberpost
Resistance on breakage Controls
Resistance on breakage Sterilized