

بررسی علل شکست پروتز لگن

مهدی کیانی خوزانی^۱

مهدی کیانی خوزانی^۱، عباس بهرامی^۲، عبدالمجید اسلامی^۲

۱- دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان ۸۴۱۵۶۸۳۱۱۱، ایران

Corresponding Author: **Abbas Bahrami**

Email: a.n.bahrami@cc.iut.ac.ir

چکیده:

در این پژوهش علل شکست زود هنگام پروتز لگن در یک بیمار ۶۹ ساله مورد بررسی قرار گرفته است. پروتزهای لگن به صورت گسترده ای در بیمارانی که از شکستگی لگن و یا استخوان ران رنج می برند استفاده می شوند. تعویض مفصل ران یکی از موفقیت آمیز ترین و کم ریسک ترین اعمال جراحی ارتوپدی است. این نوع عمل جراحی در از بین بردن درد مفصل لگن و برگرداندن بیمار به یک زندگی فعال بسیار کارا است. در مورد طول عمر مفصل مصنوعی لگن مطالعات زیادی صورت گرفته است. در برخی از منابع طول عمر مفید این مفاصل تا ۲۵ سال ذکر شده است. از علل شایع تخریب این پروتزها می توان به ساییدگی یا لق شدن آنها اشاره کرد. هر چند شکست این مفاصل نیز بعضا گزارش شده است ولی شکست در کمتر ۱۰ سال جزو موارد نادر و کمتر دیده شده است. در این پروژه علت شکست این پروتز در نهمین سال استفاده برای یک بیمار که از این پروتز در بازه سنی ۶۰ تا ۶۹ سال استفاده کرده است؛ مورد بررسی قرار می گیرد. با توجه به سن بیمار و میزان فعالیت متناسب با این بازه سنی، این شکست قابل انتظار نمی باشد. برای انجام آنالیز تخریب، ریزساختار و خواص مکانیکی آلیاژ و همچنین سطح شکست مورد بررسی قرار گرفته و بر اساس نتایج به دست آمده، سناریوهای ممکن برای علت این شکست زود هنگام مورد بحث و بررسی قرار گرفته اند.

کلمات کلیدی: آنالیز تخریب، پروتز لگن، شکست خستگی، فولاد زنگ نزن آستنیتی.

۱- دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان

۲- استادیار دانشکده مهندسی مواد، دانشگاه صنعتی اصفهان