

عنوان مقاله:

بررسی اثر مغناطش مولکول های آب بر زمان استراحت طولی موثر

محل انتشار:

دوازهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق ایران (سال: 1388)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

یاشار نوحی - دانشگاه پیام نور فریمان

مهدی فرجی - دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

یکی از روش های بررسی آسیب بافت استفاده از روش های غیر یونساز مانند تصویربرداری تشدید مغناطیسی است. در این تصویربرداری از مغناطش مولکول های آب و ماده کنتراست استفاده می شود. مطالعات مختلف نشان می دهد تزریق ماده کنتراست و تبادل آب بر منحنی های غلظت ماده کنتراست در پلاسما و بافت تاثیر دارد. این منحنی ها را می توان با تصاویر تشدید مغناطیسی (ام آر آی) در فاصله های زمانی مشخص بدست آورد و بوسیله آن ها زمان طولی موثر هر بخش (T₁) محاسبه کرد. در اینجا پدیده تبادل آب و تاثیر مغناطش آن روی بخش های مختلف بافت که بر اثر پرتو غیر یون ساز بوجود می آید بررسی شده است. معادلات مغناطش بافت با روش های عددی هیون، رانگ - کوتا و فلبرگ برای تابع ورودی های مختلف حل و نتایج آن برای مدل های دو بخشی و سه بخشی بافت بدست آمده و نتایج با شبیه سازی آماری مونت کارلو مقایسه آه است. برای داده های بدست آمده از تصاویر تشدید مغناطیسی از روش مونت کارلو استفاده شده زیرا در روش های عددی باید از برازش منحنی استفاده شود که باعث وارد شدن خطای ناشی از برازش در محاسبات می شود.

کلمات کلیدی:

تصویربرداری تشدید مغناطیسی، روش عددی، روش آماری، زمان استراحت طولی موثر، مدل دو و سه بخشی بافت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/69120>

