

## عنوان مقاله:

بهینه سازی نگاره های MRA مغز با استفاده از ماده کنتراست در میدان مغناطیسی ۱.۵ تسلا

## محل انتشار:

مجله دانشگاه علوم پزشکی مازندران، دوره 16، شماره 54 (سال: 1385)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

بهروز رفیعی

نادر ریاحی عالم

بهرام بلوری

محمدعلی عقابیان

حسن هاشمی

سیدعلی رحیمی

حسین قناعتی

## خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: برای انجام آنژیوگرافی با استفاده از رزونانس مغناطیسی (MRA) (Magnetic Resonance Angiography) از مغز با توجه به وضعیت خاص شریان ها و وریدهای آن که دارای سرعت های متفاوت خون است، نه تنها باید در انتخاب پارامترهای تصویربرداری دقت خاصی داشت، بلکه باید موقعیت تشریحی عروق مورد مطالعه را نیز در نظر گرفت؛ به نحوی که به علت سرعت آهسته جریان خون در سیستم وریدی و شریان های کوچک در مغز استفاده از ماده شبه مغناطیس (Paramagnet) پیشنهاد می شود. به همین علت در این مطالعه بهینه سازی پارامترهای تصویربرداری عروق مغزی با استفاده از مواد کنتراست را در میدان مغناطیسی ۱.۵ تسلا برای اولین بار در ایران مورد بررسی قرار گرفت. مواد و روش ها: برای بهینه سازی نگاره ها به دنبال به دست آوردن  $T_1$  تقریبی خون پس از تزریق بر اساس مقدار  $0.1 \text{ mmol/kg}$  در  $1200 \text{ ms}$ ،  $600$ ،  $900$ ،  $300$  مقدار سیگنال نسبی برای زمان اکو  $ms \gamma TE = ms$  و زمان تکرار  $ms = TR = 20$  به دست آمده و نشان داد که با کاهش  $T_1$  مقدار زاویه پهناسخت و شدت نشان نسبی افزایش می یابد. سپس با استفاده از پارامترهای زمان اکو  $ms \gamma TE = ms$ ، زمان تکرار  $ms = TR = 20$  و درجه انحراف  $30$ ،  $10$ ،  $20$  (FA (Flip Angle) تصاویر بدون تزریق و در حال تزریق در سه گروه پنج نفره داوطلب به دست آمد. پس از اندازه گیری سیگنال در نواحی شریان کاروتید، شریان میانی مغز، سیستم وریدی و انحراف معیار در هوا مقدار  $C/N$  (Contrast to Noise) محاسبه شد. با توجه به اندازه گیری های انجام شده زاویه انحراف  $20$  درجه دارای بالاترین مقدار  $C/N$  بود. در مرحله نهایی با استفاده از پارامترهای  $[20 \text{ ms} / \gamma \text{ ms} / \text{FA}]$  (TR/TE/FA) و زمان اسکن چهار دقیقه تصاویر بدون تزریق، در حال تزریق و  $15$  دقیقه پس از تزریق در  $20$  بیمار داوطلب تهیه و مقدار  $C/N$  محاسبه شد. یافته ها: پس از انجام آزمون های آماری مناسب، بالاترین مقدار  $C/N$  در تصاویر در حال تزریق دیده شد. برای اطمینان از معنی دار بودن تفاوت میانگین ها با استفاده از آزمون آماری  $t$  دانشجو  $C/N$  تصاویر و بهبود با یکدیگر مقایسه شدند. برای بررسی بالینی پس از تهیه تصاویر بر روی فیلم تعداد یک ورید و دو شریان که  $C/N$  آن اندازه گرفته شد بر اساس پنج درجه کیفی تعریف شده و مورد بررسی قرار گرفتند. استنتاج: تزریق ماده شبه مغناطیس ایجاد کننده تضاد در مشاهده بهتر شریان های ریز و وریدها موثر بود. زیرا این عروق دارای جریان خون کمی بوده و با توجه به تعداد پالس (RF) (Radio Frequency) که دریافت می کنند  $C/N$  قابل توجهی ندارند، ولی پس از تزریق ماده شبه مغناطیسی و کاهش  $T_1$  خون و انتخاب پارامترهای متناسب با آن مقدار  $C/N$  افزایش می یابد.

## کلمات کلیدی:

1.5 T field, paramagnetic contrast media, brain MRA, تسلا / مغز، ماده کنتراست پارامگنت، میدان مغناطیسی  
MRA 5

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1792043>

