



مقایسه دستگاه‌های رادیوگرافی معمولی و دستگاه‌های رادیوگرافی دیجیتال

علیرضا محمودی فرد^{۱*}، فاطمه زیارتی^۲

- ۱- مدرس گروه مهندسی پزشکی، دانشگاه علامه فیض کاشانی، کاشان، ایران، alireza10.m10@gmail.com
۲- دانشجوی کارشناسی مهندسی پزشکی، دانشگاه علامه فیض کاشانی، کاشان، ایران، lio10.messi@ymail.com

چکیده

به‌طور کلی سیستم‌های تصویربرداری به دو دسته عمده سیستم‌های تصویربرداری معمولی و سیستم‌های تصویربرداری دیجیتال، تقسیم‌بندی می‌شوند که نوع دیجیتال آن، خود به دو دسته کامپیوتر رادیوگرافی و دیجیتال رادیوگرافی تقسیم می‌شود. در این مقاله، به چگونگی تشکیل تصویر در رادیوگرافی معمولی و دیجیتال و بررسی کیفیت تصاویر رادیوگرافی معمولی و دستگاه‌های رادیوگرافی دیجیتال و کامپیوتری پرداخته می‌شود. سیستم‌های رادیوگرافی معمولی، از یک تیوپ اشعه X، تخت، آشکارساز برای ثبت اشعه عبوری از بدن بیمار و در نهایت یک سیستم ظهور و ثبوت برای پردازش و به‌دست آوردن تصویر نهایی تشکیل شده‌اند. فیلم رادیوگرافی، شامل لایه حساس به نور یا امولسیون، ژلاتین، هالوژنور نقره، پایه فیلم، کاست رادیوگرافی، گرید شبکه است. نگاه کلی به ظهور و ثبوت فیلم شامل (۱) خروج پرتو X کم انرژی از بافت (۲) جذب و یونیزاسیون در فیلم (۳) تغییر شیمیایی و ظهور تصویر (۴) عبور نور مرئی (تصویر روشن و تاریک) می‌شود [۱]. رادیوگرافی دیجیتال، روش دیگری برای ثبت سیگنال اشعه X اکسپوز شده پس از عبور از بیمار است؛ CR و DR حروف اختصاری‌ای هستند که برای آشکارسازهای دیجیتال استفاده می‌شوند؛ CR به‌اختصار برای کامپیوتر رادیوگرافی و DR برای دیجیتال رادیوگرافی استفاده می‌شوند [۲].

کلمات کلیدی: رادیوگرافی معمولی، رادیوگرافی دیجیتال، رادیوگرافی کامپیوتری، یونیزاسیون، اشعه X، آشکارسازهای دیجیتال

Comparison of Conventional Radiographs and Digital Radiographs

1. Alireza Mahmoodi Fard *, 2. Fatemeh Ziarati