

بررسی مقایسه ای صحت تشخیص شکستگی های بدون جابه جایی مندیبل در تصاویر رادیوگرافی کانونشنال با فشرده سازی های مختلف

پژوهش و نگارش: زهرا فلزی؛ استاد راهنما: فرزانه استوار؛ استاد مشاور: ژاله شفیع، رسول تبری

زمینه و هدف

مندیبیل از جمله شایع ترین استخوان صورت است که دچار شکستگی می شود و ۷۰٪ از شکستگی های صورت را تشکیل می دهد. از طرف دیگر تصاویر JPEG که دامنه ای از سطوح فشرده سازی را فراهم می کند به صورت گسترده برای کاهش حجم تصاویر و انتقال آسان تر استفاده می شوند. تشخیص شکستگی ها در صورت فشرده سازی می تواند پیچیده تر شود و به دنبال آن عدم تشخیص و عدم درمان منجر شود. بنابراین این مطالعه به منظور تعیین تاثیر فشرده سازی تصاویر در شکستگی های بدون جابه جایی مندیبل در تصویر رادیوگرافی کانونشنال انجام شد.

مواد و روش ها

این مطالعه از نوع توصیفی-تحلیلی بود. در نیمی از مندیبل ها شکستگی ایجاد کردیم و در بقیه ی مندیبل ها شکستگی ایجاد نکردیم. شکستگی با استفاده از استئوتوم و چکش با یک ضربه در قسمت راموس یا گردن مندیبل ایجاد شد. سپس از استخوان ها تصاویر لترال سفالومتری تهیه شد. در مرحله دوم، تصاویر دیجیتالی با استفاده از نرم افزار Advance JPEG compression نسخه ۲۰۱۲،۹،۳،۱۰۰ فشرده شدند. در نتیجه از هر تصویر ۴ تصویر فشرده شده به دست آمد. فرمت عکس های فشرده شده JPEG و فرمت اصل تصاویر TIFF بود قابل ذکر است فقط تصاویر با فرمت JPEG به مشاهده کنندگان نشان داده شد. تصاویر در لپ تاپ به ۲۰ متخص جراح فک و صورت و رادیولوژیست نشان داده شد تا تشخیص دهند که آیا در آن ناحیه شکستگی وجود دارد یا خیر. مشاهده گران مجاز به تغییر روشنایی و کنتراست تصاویر، یا زوم تصاویر بودند. در نهایت، داده ها و اطلاعات وارد نرم افزار SPSS خواهد شد و مورد تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفت.

یافته ها

در این مطالعه ۵۰ درصد (۱۰ نفر) افراد شرکت کننده رادیولوژیست و مابقی جراح فک و صورت بودند. ۸۰ درصد رادیولوژیست ها به همه ی تصاویر تشخیص درست دادند ولی ۲۰ درصد رادیولوژیست ها به ۵ تصویر از ۶ تصویر تشخیص درست دادند. ۶۰ درصد جراح های فک و صورت به همه ی تصاویر تشخیص درست دادند ولی ۴۰ درصد جراح های فک و صورت به ۵ تصویر از ۶ تصویر تشخیص درست دادند. همچنین نتایج آزمون Chi-square نشان داد فشرده سازی تصاویر هیچ تاثیری بر روی تشخیص جراح های فک و صورت و رادیولوژیست ها ندارد ($P=1.00$). نتایج آزمون Chi-square نشان داد اختلاف آماری معنی داری در تشخیص رادیولوژیست ها و جراحان فک و صورت وجود ندارد ($P=0.6$).

نتیجه گیری

: فشرده سازی در نسبت های مختلف تاثیری بر دقت تشخیص ناظران نداشت بنابراین JPEG یک فرمت فایل قابل اعتماد است که می تواند در زمینه شکستگی مندیبل در تصاویر لترال سفالومتری استفاده شود. اما باید تأکید کرد که تفاوت در نرم افزار فشرده سازی تصویر و تفاوت در تکنیک های تصویر سازی (سیستم های دیجیتال، سیستم های فسفر ذخیره سازی و سیستم های مبتنی بر شارژ همراه و ...) وجود دارد. با وجود اینکه JPEG دارای یک استاندارد بین المللی استاندارد (ISO) است، مقیاس فشرده سازی آن استاندارد نشده است. بنابراین در تعمیم نتایج این مطالعه به برنامه های دیگر بایستی احتیاط کرد.

واژگان کلیدی: شکستگی مندیبل، رادیوگرافی لترال سفالومتری، فشرده سازی