مقاله پژوهشی
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
دوره پنجم، شماره چهارم، زمستان 1385، 217-224

پیروآرتروگرافی، روشنی نوین در تشخیص استئونارتریت زانو

دکتر عباس رحمی‌های، محمد محسن رستاکی، دانشجو شاهی مردی^3

چکیده
زمینه و هدف: استنداردهای مفصل برای تشخیص و پیش‌بینی ضایعات مفصلی، به دلیل این‌که ترکیبی نسبت به بروز ترشح‌های هدفگذاری شده، که به این پیوسته‌تر رهگیری می‌شود. هدف از انجام این تحقیق، توانایی استفاده از این روش در تشخیص استئونارتریت زانو می‌باشد.

مواد و روش‌ها: در این مطالعه که از نوع ارزیابی آزمون تشخیصی می‌باشد، 44 زانو از 22 نفر دارای زانوها سالم و دچار استئونارتریت مورد مطالعه قرار گرفت. برای این‌که ترتیب‌های مختلف پایه‌بندی را قرار داده شد، نمونه‌ها عمل خم و صاف شدن زانو را انجام داده و سپس‌گاخته‌ها و پیروآرتروگرافی آن‌ها ثبت گردید. سپس، در هر فرد میانگین مجدد کای این سیگنال‌ها محاسبه و در دو گروه با یکدیگر مقایسه گردید.

یافته‌ها: یافته‌های این تحقیق نشان داد که وابستگی سیگنال‌های ریسپلوژیک بیشتر و همگن تر و در عرض زانوها دچار استئونارتریت دارای صداهای ریسپلوژیک کمتر همراه با امواج نوک تری‌بی‌سی است. در مجموع، میانگین مجدد کای سیگنال‌های وی‌پی‌آرتروگرافی در زانوها دچار استئونارتریت با زانوها سالم تفاوتی نشان داد ولی بین زانوها سالم و زانوها دچار استئونارتریت افراد به دو گروه با یکدیگر مقایسه گردید.

نتیجه‌گیری: این مطالعه نشان داد که اول‌اً از روش‌های هدفگذاری و پیروآرتروگرافی می‌توان در تشخیص زانوها دچار تغییرات دیازناتیوی زانوها استفاده نمود. تاکنون، این تحقیق روش‌های تازه و گذارن شناختن، بر روی پیش‌بینی کمک نشان داد.

واژه‌های کلیدی: استئونارتریت زانو، پیروآرتروگرافی، هدفگذاری

---

1- (نویسندگه) بیمارستان گروه آموخته پزشکی تبریز: دانشکده توانبخشی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز؛ ارایه شده به نشر
arahimiu@gmail.com

2- مربی و عضو هیأت علمی گروه آموخته بیمارستان گروه آموخته علوم پزشکی شهید بهشتی

3- مربی و عضو هیأت علمی گروه آموخته علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی، دانشگاه علوم پزشکی تبریز
مقدمه

استفاده از روش‌های غیر تهاقی و ارزان قیمت در تشخیص بیماری‌ها، بر روش‌های تهاقی و گران قیمت ترجیح داده می‌شود. در مطالعات انجام شده، استفاده از صدایه مفصل به عنوان یک تکنیک غیر تهاقی و ارزان، ارزش خود را هم در تشخیص و هم در پیش‌آگی شیماعات خاص درون مفصل نشان داده است [۲۱]. ویژوآرتوگرافی روش عالی برای ثبت و مطالعه ارژش‌های حاصله از مفصل انسان می‌باشد [۴۱]. در این روش یک گیرنده حساس، ترجمه‌ی شتاب‌سنج برای ثبت کردن اطلاعات حاصله از مفصل به کار می‌روند. تکنیک مهمی در این روش نوع گیرنده و نیز محل قرار دادن آن بر فرآیند می‌باشد که در صورت استفاده از یک وسیله نقلیه کننده، کلیه صداهای قابل شنیدن و به دست آمده تقویت کننده صداهای مفصلی عبارتند از: گوشه، میکروفون، شتاب‌سنج و غیره.

سه عامل عمدتاً در تولید صداهای مختلف عبارتند از مقدار اصطکاک ایجاد شده بین سطوح مفصلی، نوع حركة انجام شده و مهتر در هم سرعت انجام حركة. از این روش‌های مختلف علاوه بر قلب و ریه، در تشخیص بیماری‌های مفصل ران (هپ)，زاون و فکی- گیچه‌های تحقیقات زیادی انجام گردیده است [۲۰-۱۱]. در مورد مفصل زانو، محققین قبلی با کمک گوشی به برسی صدای متبرک پدیده‌ای یافتند [۱۱-۱۲]. آن‌ها با تغییر دیافرامگی گوش جهت کاهش صداهای ناشی از اصطکاک پوست به طبقبندی مفصل گردیدند. در علاوه این، در مفصل زانو بهبودی صداهای متغیف زانو از زانو اقدام نمودند و موفق شدند تعادل از صداهای ثابت و غیر ثابتی را شناسایی کنند. کریپتوسیز (Physiologic Patello-femoral Crepitus) (PPC) شایع‌ترین صداهای نرمال ثبت شده در ۹۹٪ مفصل نرمال می‌باشد که در صورت قرار دادن گیرنده بر روی کشککی فرد به ماه هنر می‌کرد [۱۲].
شتاب‌سنج انجام می‌شود. از آن جا که شتاب‌سنج‌های جدید همراه با فیلترینگ مناسب، محققین را قادر به مطالعه بلانی بهتر در استفاده از ویبراوترگرافی می‌نماید و هنوز در زمینه استوآرتریت‌زارو ابهرامات زیادی وجود دارد. هدف از انجام این مطالعه، بررسی بررسی جهت امکان استفاده از ویبراوترگرافی در تشخیص و نیز پیش‌آگهی استوآرتریت‌زارو می‌باشد.

مواد و روش‌ها
در این مطالعه که از نوع ارزیابی آزمون تشخیصی می‌باشد 22 نفر شرکت‌کننده که از این بین 11 نفر دچار استوآرتریت و دو طرفه زانو با میانگین سنی 74±11 سال و 11 نفر هم با میانگین سنی 32±12 سال دارای زانوهای سالم و به عنوان گروه کنترل در نظر گرفته شدند. بیماران همگی توسط پزشک ارتودوکس و با تشخیص استوآرتریت درجه 1 یا 2 (درجه بندی Kellgren & Lawrence) معروف شدند [14].

افراد سالم در این تحقیق، سابقه درد و ناراحتی زانو نداشته و از آن به سبب سیستم‌های فعالیت روزانه با بیماران به صورت همگان انتحاب شده و به دو زانوی راست و چپشان مورد آزمایش قرار گرفت. بنابراین، در این تحقیق، 22 زانوی دچار استوآرتریت و 22 زانوی سالم، مورد بررسی ویبراوترگرافی قرار گرفت. بیماران بر روی یک صندلی پایه بلند نشسته و زانوهایشان با زاویه 90 درجه خم و آویزان گردید. اطلاعات بیماران شامل متغیرهای فردی مانند جنسیت، سن، وزن، ارتفاع، شگفت، رنگ پوست و پاتولوژی‌های زانوی، ضمانت می‌شود که در تصور بیماری‌های آناتومیک شتاب‌سنج می‌باشد (Bruel & Kjaer دانمارک) در توانایی مدیال، لاتال و رودی که کشاورزی شد با چسب دو در محیط، ثابت گردیده و کاله‌های مخصوص جراحی بیماری‌های آرتروتیز در وصل کردن، آمپلیفایر، فیلتر، آمپلیفایر و در نهایت به یک کامپیوتر.
گرید و میانگین مجزور کای برای هر سیگنال وپروآترورگرافی محاسبه گردید. گرافها در برنامه Excel و رایانه ایکس طرفه. برای مقایسه میانگین مجزور کای به زانوهای چپ و راست و بین سه محل استفاده گردید. در ضمن با کمک یکی از مهندسین دانشگاه صنعتی شریف، نرم‌افزار جهت نشان دادن سیگنال‌های طراحی گرید و با کمک آن مدل میانگین مجزور کای برای هر فرد طی سه نقطه داده و با قدرتی بزرگ‌تری در هر بخش، سیگنال‌ها مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند.

نتایج

ابتدا به عنوان یک مطالعه آزمایشی و برای حصول اطمنیان از نکات‌یابی نتایج شتاب‌سنج بر روی سطوح مدیال، لازئرال و روی کشکک زانوهای راست 4 فرد سالم گذاشتند و تست مورد نظر انجام گردید. و میانگین مجزور کای در هر سه محل دست و پاست. نتایج حاصله اطمنیان از قابلیت تکرار پذیری تست را برای محققین اثبات کرد (ICCV=0.91). پس از آن، تست بر روی نمونه ها انجام گردید. بررسی نتایج میانگین مجزور کای در هر یک از سطوح مدیال، لازئرال و روی زانوهای داده که جریه زانوهای دچار استروآرتریت دارای میانگین مجزور کای کمتری از زانوهای سالم در هر سه محل لازئرال، مدیال و روی کشکک بودند، وی این نتایج مورد بررسی قرار گرفت.

بررسی‌های دقیق تر نشان داد که این کاهش بین زانوهای چپ و راست متناوب عمل می‌کند. بدين صورت که در شکل 3- نمونه‌ای از سیگنال‌های ثبت شده در محل روی کشکک در زانوهای سالم

شکل 1- نمودار 1- میانگین مجزور کای بین زانوهای طبیعی و دچار استروآرتریت در سطوح مختلف

دروزه 5، شماره 4، سال 1385
مجله دانشگاه علوم پزشکی رفسنجان
بحث
نتایج تحقیق حاضر حاکی از تناوب‌های مشهودی بین زانوهوای سالم و دزنتاریو از نظر شدت و شکل سیگنال ها بود که موفقیت یافته‌های بسیاری از محققین گذشته بود. به طوری که با بررسی سیگنال ها به خوبی می‌توان اظهار داشت که کدام سیگنال مربوط به زانوی سالم و کدام یک مربوط به زانوی دزنتاریو می‌باشد. زانوهوای دچار استتروآرتیتی به طور کلی دارای سیگنال‌هایی با ارتفاع گوناگونی و تریگر مایک مجزور که در زمانی تصویب شدند و دزنتاریو، کریپتوسی تراکم‌های فیزیولوژیکی اضافه می‌کرد، به‌طور کلی از زانوهوای نرم بالا با این نتایج که در این زانویی علاوه بر این کریپتوسی، مرتبی امواج نیز و بلندی مایک مجزور (Spikes) زمانی ظاهر شده بودند که با افزایش تغییرات دزنتاریو، بر تعداد ای امواج نیز و بلند افزوده می‌شد. این مطالعه نشان داد که اولاً محل مجموعه مایک مجزور کای در هر سطح مدیلار، لاتال و روی کشک در زانوهوای دزنتاریو کمتر از زانوهوای سالم بود. ثانیاً زانوهوای چپ دچار استتروآرتیتی، به شدت دارای مایک مجزور کای کمتری از زانوهوای چپ سالم بودند و این نتایج در هر سطح مشهود و در روی کشک معنی‌دار بود. این مسئله شاید نشاندهنده حساسیت بودن محل روی کشک بود که بررسی تغییرات دزنتاریو موفقیت باشد که در محل روی کشک با توجه به نتایج این تحقیق به دست آمد

(مراجع دارد [15]. آنچه در این تحقیق به دست آمد)
نگاهی کلی به میانگین مطالعات روزنامه‌ای می‌باشد. در این راستا، مشاهده می‌شود که زمانی که روزنامه‌ای در این راستا جریانی می‌گیرد، میزان مطالعات کاهش می‌یابد. در این راستا، مشاهده می‌شود که زمانی که روزنامه‌ای در این راستا جریانی می‌گیرد، میزان مطالعات کاهش می‌یابد.
استنوارتیت باشد. گزارنده نشان دهنده بر روی کشکک، بهترین محل برای ثبت سیگنال‌های ویبراتوریگرافی می‌باشد. تشخیص بعضی از بیماری‌ها از جمله استنوارتیت زانو، می‌باشد. تأیید در صورتی که زانوی چپ بیماران دچار می‌باشد.

References

[21] اسکندری، د. دسته بندی سیگنالهای نوسانی محصول زاویه بی‌نظور تشخیص
بیماری آرتروز. پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق ایرانیان
مهندسی پزشکی. دانشگاه صنعتی شریف. استاد راهنما: دکتر محمدرضا
شمسی‌نیا. مشاور: دکتر عباس رحیمی. تهران ۱۳۸۲. صفحه ۵۵.

through passive motion--with special reference to
degenerative osteoarthrosis of the knee joints. Nippon