



پزشکی علوم پزشکی
وزارت بهداشتی درمانی تبریز

دانشگاه علوم پزشکی تبریز

دانشکده پزشکی

پایاننامه

جهت دریافت درجه کارشناسی ارشد

فیزیک پزشکی

تشخیص سرطان معده با روش اسپکتروسکوپی امیدانس الکتریکی

نگارش:

زینب صالح نیا

استاد راهنما:

دکتر احمد کشتکار

استاد مشاور:

دکتر محمدحسین صومی

تیر ۱۳۸۹

شماره پایاننامه: ۸۷/۲-۷/۶

مقدمه : سرطان معده یکی از شایع ترین سرطان ها در ایران می باشد. علائم غیراختصاصی این بیماری موجب می گردد تا تشخیص زودهنگام آن دشوار باشد؛ از این رو ، بالاترین میزان مرگ و میر را در بین سرطان ها داراست. به منظور کاهش مرگ و میر ، غربالگری سالیانه افراد پرخطر توصیه گردیده است. ولی هنوز روش غربالگری خاصی مورد تأیید قرار نگرفته است. با وجود همه ی روشهای تشخیصی موجود ، به نظر می رسد روش اسپکتروسکوپی امپدانس الکتریکی (Electrical Impedance Spectroscopy-EIS) برای تشخیص ضایعات پیش سرطانی معده مناسب باشد.

روش کار و مواد : امپدانس الکتریکی معده در دامنه فرکانسی ۱MHz - ۲KHz در ۳۰ فرکانس ، توسط پروب چهارالکترودی و دستگاه اسپکتروسکوپی امپدانس الکتریکی در ۹۷ نقطه و روی ۴۵ بیمار (in vivo) اندازه گیری شد. داده های حاصل از اندازه گیری امپدانس الکتریکی براساس نتایج حاصل از بررسی های بافت شناسی نمونه های متناظر به گروه های نرمال ، تغییرات خوش خیم ، بدخیم و دیسپلاستیک طبقه بندی شد. سپس با استفاده از آزمون Kruskal-Wallis (و تعقیبی یومان ویتنی) معنی دار بودن اختلاف امپدانس الکتریکی گروه های مختلف بررسی گردید. در نهایت با بکارگیری منحنی های ROC توانایی روش در تشخیص ضایعات پیش سرطانی معده مورد بررسی قرار گرفت.

یافته ها : مشاهدات حاکی از این بود که در دامنه فرکانسی ۱MHz - ۴۷۰ KHz ، امپدانس بافت های نرمال به صورت معنی داری بیشتر از امپدانس بافت های بدخیم می باشد. (به سبب وجود اتصالات محکم بین سلولی) امپدانس بافت های خوش خیم مابین طیف امپدانس بافت های نرمال و بدخیم بوده و بافت های دیسپلاستیک کمترین مقدار امپدانس را دارا می باشند

($P < 0.05$). بررسی منحنی های ROC حاکی از این بود که ، توانایی روش در تشخیص بدخیمی های معده در این مطالعه ۵۷٪ است.

نتیجه گیری : از آنجاکه ، روش EIS ، توانایی آشکارسازی تغییرات ایجاد شده در تعداد کمی از سلول ها را دارد، می توان از این ویژگی جهت تشخیص زودهنگام سرطان معده استفاده کرد. روش فوق می تواند به پزشک کمک کند تا تمام معده را در زمان کوتاهی اسکن کرده و به جای بیوپسی های تصادفی ، از نقاط مشکوک تشخیص داده شده با روش EIS (نقاط دارای امپدانس کم) نمونه برداری کند. بنابراین ، به نظر می رسد می توان از روش EIS به عنوان یک روش تقریبا غیرتهاجمی و کم هزینه جهت غربالگری سرطان معده استفاده کرد.

کلید واژگان فارسی : EIS، پروب چهارالکترودی ، امپدانس انتقالی ، سرطان معده ،

بافت دیسپلاستیک.