

پتانسیل‌های NLS در ارزیابی پیش از جراحی میزان تهاجم درون جداری سرطان معده

کی. پی. واسوف^{۶۵}، اس. دی. ستکین^{۶۶}

اس. آ. اسکورتسووا^{۶۷}، جی. اف. مارتسکایا^{۶۸}

سرطان معده در روسیه و همچنین برخی کشورهای دیگر جهان همچنان بصورت یکی از مشکلات حاد پزشکی باقی مانده است. بیشتر پژوهشگرانی که روی تشخیص و درمان سرطان معده کار کرده‌اند به این نتیجه رسیده‌اند که تشخیص بموقع و زودرس می‌تواند کارآمدی درمان سرطان را افزایش دهد و طول عمر بیمار را افزایش بخشد.

برای دهه‌های متوالی، رادیولوژی و اندوسکوپی روشهای اصلی تشخیص سرطان معده بودند. اصلی‌ترین نقص این روشهای تشخیصی، عدم توانایی آنها حصول یک تصویر از لایه‌های ضخیم دیواره شکمی و بنابراین ارائه داده‌های دقیق‌تر درباره گستردگی تهاجم تومور به دیواره معده (که به معنای فاز پیشرفت تومور است) در دوره پیش از عمل جراحی بوده است. اولین تلاش‌ها برای تعیین گرادیان فاز در تومور معده‌ای زمانی صورت گرفتند که روشهای بررسی همچون سی‌تی اسکن (CT)، اسکن فراصوتی از راه شکم (US) و جدیداً بررسی NLS در کلینیک‌ها بکار گرفته شدند. در پزشکی امروز، بررسی NLS به دلیل سادگی، در دسترس و غیرتهاجمی بودن، می‌تواند روشی ضروری برای تشخیص بیماری‌های حفره شکمی باشد. با در نظر گرفتن این حقیقت که این روش بررسی از اواخر دهه نود میلادی در کلینیک‌ها بکار گرفته شده است، شمار منابع منتشر شده‌ای که به پتانسیل‌های NLS در تشخیص پارانشیم اندام‌ها پرداخته‌اند همچنان ناکافی است.

روشهای نسبتاً مشخصی برای بررسی معده با استفاده از NLS تشریح شده‌اند و برخی نشانه‌های از سرطان، اولسره‌های بدخیم و خوشخیم معده‌ای در LS N توصیف شده‌اند (وی. آ. نسترووا و همکاران، ۲۰۰۲). تلاش برای تعیین گرادیان فاز برای سرطان معده با استفاده از روش NLS، منجر به تشخیص دقت نسبتاً بالای (۷۵٫۸٪)

^{۶۵} K.P. Vasov

^{۶۶} S.D. Setkin

^{۶۷} S.A. Skvortsova

^{۶۸} G.F. Maretskaya

تشخیصی این روش شد که بیشتر به دلیل تشخیص فرایند تومور در فازهای اولیه بود. به گفته برخی نویسندگان، NLS فرصت‌های بی‌همتایی برای تعیین فازهای تومور معده‌ای که بیشتر در بخش‌های دیستال معده واقع شده‌اند فراهم می‌آورد.

با این حال، براساس گفته بیشتر محققان، تا همین اواخر، NLS در سطح گسترده‌ای به عنوان روشی برای تعیین گستردگی تکثیر سرطان و برای تعیین متاستازها و تهاجمات بدخیم در ورای معده استفاده می‌شد. به بیانی دیگر، بررسی NLS به ما این امکان را می‌دهد که تومورهای معده‌ای حتی در فازهای اولیه نیز تشخیص دهیم.

بیشتر متون مرتبط، شواهدی برای تایید استفاده از سی تی اسکن رادیولوژی برای تشخیص سرطان معده، ارائه می‌نمایند که حاکی از پتانسیل این متد برای تشخیص سرطان معده است؛ بویژه انواع اندوفیتیک آن. با این حال بیشتر محققان همچنان بر این باورند که نقش اصلی این روش، حصول برخی اطلاعات مهم درباره دامنه ضایعه معده‌ای و گسترش آن به اندام‌های پیرامونی است. بر اساس پژوهش‌های مختلف، سرطان معده در مرحله اول تنها بر لایه مخاط و زیرمخاط اثر می‌گذارد و با سی تی اسکن مشخص نمی‌شود. طبق نظر محققان انجام این کار خارج از توانایی تفکیک‌پذیری این متد است.

در این مقاله تلاش بر این است که پتانسیل‌های متدهای پرتویی غیرتهاجمی برای بررسی (اسکن فراصوتی از راه شکم شکمی و سی تی اسکن پرتونگاری) و تشخیص تهاجم سرطان معده ارزیابی و صفات قابل مقایسه آنها مشخص شوند.

تحلیل شامل ۷۲ مورد سرطان معده بود. تمامی موارد با داده‌های جراحی و مطالعات ریخت‌شناسی مواد استخراج شده از بدن در طی اجراحی مقایسه شدند. بر اساس آخرین دسته‌بندی تومورهای معده‌ای-روده‌ای TNM (۱۹۹۷)، تعداد افراد دارای سرطان معده در فاز T1 نه مورد (۵،۱۲٪)، فاز T2 هشت مورد (۱،۱۱٪)، فاز T3 بیست و دو مورد (۶،۳۰٪) و فاز T4 سی و سه مورد (۸،۴۵٪) بودند. تشخیص غیرخطی کامپیوتری (NLS) و سی تی اسکن پرتونگاری معده و به عنوان روشهای مکمل عمداً پس از یک رادیواندوسکوپی یکپارچه صورت گرفتند. سی تی اسکن معده پس از گسترده کردن دیواره معده با یک گاز (Pneumoscan) و در جهت‌های استاندارد (خوابیده به پشت و روی شکم) صورت گرفت؛ بررسی NLS شکمی از معده با پیروی از روش‌های استاندارد انجام شد.

با هدف درک بهتر نشانه‌های CT و NLS که پیش‌زمینه تشخیص پیش‌جراحی فازهای T سرطان معده (به معنای میزان تهاجم) را تشکیل می‌دهند، باید ایده روشنی از تصویر دیواره معده "نرمال" که با استفاده از متد بررسی مورد نظر بدست می‌آید داشت.

بنابراین در بررسی CT دیواره‌های معده (که به اندازه کافی گسترده شده‌اند) در تمامی نواحی در شرایط عادی حداکثر ۰,۳ cm ضخامت دارند (گروه آزمایش شامل ۵۰ نفر)؛ به استثنا نواحی کاردیاک و پیش پیلوری که دیواره‌های آنها ۰,۴ cm ضخامت دارند. درحالی که در صورت وجود یک تومور درون جداری، ضخامت دیواره معده به بیش از ۰,۶ cm ($p < 0.01$) افزایش میابد. در بیشتر موارد مشخص شد که تفکیک ساختارهای لایه‌ای دیواره معده با سی تی اسکن غیرممکن است. با تغییر ضخامت برش، جهت میز و حالت بدن بیمار در طی اسکن امکان مشاهده تمامی بخش‌های معده بوجود می‌آید. در طی بررسی NLS، محل نفوذ تومور در لایه‌های دیواره معده به عنوان معیار اصلی که تحلیل آن به ما امکان تخمین میزان گستردگی تهاجم درون جداری سرطان معده را می‌دهد، در نظر گرفته شد، درحالی که در سی تی اسکن معیار اصلی تعیین ضخامت و کشسانی دیواره معده در محل ضایعه است.

بررسی NLS برای ما امکان تفکیک تومور از لایه‌های دیواره شکمی به شکل واضح را فراهم می‌آورد، درحالی که در سی تی اسکن مهمترین فاکتور تشخیصی درجه ضخامت دیواره در محل ضایعه به همراه برخی سایر نشانه‌ها (سختی، ناهمواری، زبری) در مقایسه با مناطق پیرامونی فاقد ضایعه است. با تحلیل نتایج دخالت جراحی و بررسی‌های ریخت‌شناسی، نمونه‌هایی که در طی جراحی خارج شده بودند و مقایسه داده‌های NLS و CT نتایج زیر بدست آمدند: هر دو روش کاملاً قادر به تعیین میزان تهاجم درون جداری سرطان معده پیش از جراحی هستند با این‌همه اختصاصی بودن NLS در مقایسه با سی تی اسکن در تعیین فازهای اولیه سرطان معده بالاتر است؛ به دلیل تصویرسازی از نواحی دچار ضایعه در دیواره معده.

با تحلیل بررسی‌های انجام شده، امکان جداسازی علائم NLS که اجازه تعیین گستردگی تهاجم درون جداری سرطان معده را می‌دهند فراهم می‌شود:

۱. فاز T1: وجود نفوذ توموری در لایه اول دیواره معده، که با چگالی پررنگ دیواره در محل ضایعه همراه است (۵، گاهی ۶ درجه در مقیاس رنگی فلاندلر).
۲. فاز T2: نفوذ توموری بدرون اولین و دومین لایه‌های دیواره معده، به همراه چگالی پررنگ دولایه اول (۶-۵ درجه در محل ضایعه).

۳. فاز T3: لایه‌های داخلی دیواره معده دارای یک رنگ مشخص (۶ درجه)؛ به جز لایه سروزی که درجه آن ۴ یا ۵ است.

۴. فاز T4: نفوذ ضایعه در تمامی لایه‌های دیواره معده، چگالی رنگ غشای سروزی بالا (۶ درجه) به همراه نشانه‌های تهاجمات توموری بدرون ساختارهای آناتومیک پیرامونی که باعث می‌شوند اندام‌های مجاور واجد یک رنگ مشخص (۴-۵ درجه) شوند.

تشخیص برخی از گره‌های لنفاوی پیرامونی (موضعی) شکمی و متاستاز دور در طی بررسی اجازه تعریف معیارهای M و N را نیز می‌دهد.

با توجه به پتانسیل‌های سی‌تی اسکن در تعیین گستره تهاجم درون جداری پیش از جراحی سرطان معده، باید عنوان شود که این روش اختصاصیت کمتری دارد و اصولاً براساس میزان ضخامت دیواره در محل ضایعه عمل می‌کند.

بنابراین از آنجایی که علائم CT نشان‌دهنده درجه‌ای از تهاجم سرطان معده‌ای هستند، می‌توان آنها را بصورت مشروط به شکل زیر دسته‌بندی کرد:

- مشخص شد که عملاً تمایز میان تومورها در فازهای T1 و T2 غیرممکن است. بنابراین تشخیص آنها بر اساس تحلیل ضخامت دیواره معده بدون لایه‌بندی از ۰,۳ تا ۰,۵ cm با مرزهای خارجی مشخص و صاف بود.
- در فاز T3 معمولاً ضخامت کلی دیواره معده بیش از ۰,۵ cm بود بدون همراهی مرزهای خارجی بدشکل روی دیواره معده و بدون هیچ نشانه‌ای از گسترش تومور به فراتر از دیواره معده
- در فاز T2 ضخامت دیواره معده در چندین بخش (دو، سه یا بیشتر) بیش از ۰,۱ cm افزایش یافته و یکپارچی محدوده خارجی دیواره معده در محل ضایعه مختل شده و برخی نشانه‌های تهاجم توموری بدرون ساختارهای آناتومیکی مجاور مشاهده گردید.

براساس اطلاعات ما، مشخص شده است که بررسی NLS دقیق‌ترین و اختصاصی‌ترین روش برای بررسی تشخیصی پیش جراحی سرطان معده در فازهای اولیه است (T2، T1) است، درحالی که نتایج CT به نظر می‌رسد در تشخیص فازهای بعدی ضایعه تومور (T4، T3) قانع‌کننده‌تر باشند. باید توجه داشت که از نظر ما NLS دقیق‌ترین روش برای بررسی متاستازهای صورت گرفته به نقاط دور است ($p > 0.05$). براساس تحلیل‌های آماری، اختصاصی بودن روش NLS در تشخیص فاز T سرطان معده (با محاسبات انجام شده در فازهای T1 و

(T2) به ۷۶٪، حساسیت به ۷۴٫۳٪ و دقت به ۷۸٫۲٪ می‌رسند. برای سی‌تی اسکن اختصاصی بودن، حساسیت و دقت همگی برابر ۷۰٪ بودند (محاسبات برای فاز T4 سرطان معده؛ زیرا که مشخص شد تفکیک ساختار لایه‌ای دیواره معده که با CT غیر ممکن است).

بنابراین در مقایسه با سی‌تی اسکن، به نظر می‌رسد که بررسی NLS روشی اختصاصی‌تر برای تشخیص سرطان معده در فازهای اولیه آن باشد؛ هرچند که مشخص شد در شماری از موارد تفکیک میان فازهای T1-T3 از یک ضایعه توموری دشوار است. در بررسی CT، فازهای T1-T2 بصورت قراردادی و براساس میزان ضخامت دیواره معده در محل ضایعه تعیین شدند. NLS در تصویرسازی از ساختارهای آناتومیک در ورای دیواره معده با وضوح بررسی CT ناموفق ماند، اما NLS در ارزیابی اینگونه صفات به عنوان M و N کارآمدتر بود.

بنابراین مشخص شده است که یک رویکرد ادغامی برای استفاده از بررسی NLS و سی‌تی اسکن پرتونگاری برای تشخیص دقیق‌تر پیش‌جراحی تهاجم درون‌جداری سرطان معده مفیدتر باشد. با این‌همه اولویت‌دهی و کارآمدی استفاده از آنها به نوعی به نتایج بررسی رادیواندوسکوپی معده اولیه بستگی دارد. علاوه بر این باید توجه داشت که استفاده از مغایرت‌های این روشهای بررسی در تشخیص و فازبندی سرطان معده در برابر یکدیگر، اشتباه و یک تصور نادرست است.

به عنوان نتیجه‌گیری باید تاکید کرد که هم‌اکنون کاربرد NLS و سی‌تی اسکن کامپیوتری در مقایسه با روشهای رادیولوژی و اندوسکوپی در تشخیص سرطان معده در درجه دوم اهمیت قرار دارد، اما این روشها باید با سایر متدهای اولیه برای بررسی معده همراه شوند.

نتیجه‌گیری براساس، واقعیت این است که برخلاف برخی روشهای متداول رادیولوژی و اندوسکوپی، NLS و سی‌تی اسکن رادیولوژی به ما امکان ارزیابی ساختارهای درونی دیواره معده را می‌دهند که فاکتوری اصلی در تشخیص پیش‌جراحی تهاجم درون‌جداری است.

این مورد اجازه اتخاذ رویکرد صحیح برای درمان بیمارانی که تحت تاثیر سرطان معده قرار گرفته‌اند را می‌دهد و با فراهم آوری داده‌های درست، نیاز به لاپاراتومی اکتشافی در مورد پروسه‌های مشخص را از میان می‌برد. با توجه به در دسترس بودن، عدم وجود تماس با پرتو و کاربرد ساده به نظر می‌رسد که بررسی NLS بر سایر روشها ترجیح دارد.