

آندوسکوپى لوله گوارش بادستگاههاى جديد

دکتر صادق مسرت *

مجله نظام پزشکی

سال سوم ، شماره ۳ ، صفحه ۲۴۸ ، ۱۳۵۲

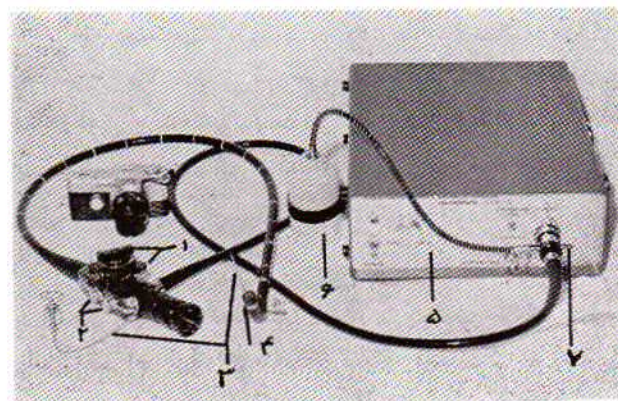
به یکدیگر در يك موضع قرار گرفته اند ، بطوریکه هر تار $\frac{1}{300/000}$ تا $\frac{1}{100/000}$ سطح تصویر را پس از انتقال از معده بخارج درست در نقطه‌ای منعکس میکند که پس از جمع شدن با نقطه‌های دیگر عین تصویر داخل معده را با تمام جزئیات آن بدست می‌دهد و باعدسی چشمی که تا اندازه‌ای خاصیت بزرگ نمایی دارد به چشم شخص معاینه کننده میخورد . در مجرای آندوسکوپ دسته‌ای از تارهای شیشه‌ای نورلامپ را ازخارج بداخل معده هدایت میکنند . علاوه بر تارهای شیشه‌ای ، کانالهای مختلف برای داخل کردن هوا و محلول برای شست و شوی انتهای آندوسکوپ یا معده و نیز مجرای دیگری برای داخل کردن سوند بیوپسی یا خارج کردن مایع از معده وجود دارد . غیر از مجاری نامبرده میتوان بکمک سیمهای مختلف انتهای آندوسکوپ را که داخل معده قرار گرفته ازخارج دور يك محور در جهات مختلف حرکت داد ، بطوریکه امکان دیدن تمام نقاط معده و بافت برداری از آن بسهولة میسر گردد . با سوار کردن دوربین عکس برداری در انتهای خارجی آندوسکوپ و بانور کافی ، میتوان عکسهای مختلف از ضایعات معده برداشت . آندوسکوپهای دقیقی که از طرف کارخانه‌های مختلف ژاپنی ، آمریکائی و آلمانی ساخته شده اند تقریباً کم و بیش بهم شباهت دارند ولی از نظر ایجاد تصاویر روشن و دقیق مخاط ، میزان زاویه چرخش انتهای آندوسکوپ در جهات مختلف ، امکان شست و شوی اتوماتیک و یا غیر اتوماتیک و امکان برداشت مخاط با زاویه خمیده ، زیاد باهم اختلاف دارند و شایسته است که بعلمت گران بودن قیمت این دستگاهها در انتخاب آنها دقت کرد .

میکولیچ در سال ۱۸۸۱ (۱) برای نخستین بار موفق شد که معده را با يك آندوسکوپ سراسر فلزی مشاهده کند . این آندوسکوپ که دخول آن در لوله گوارش با خطر سوراخ کردن مری و معده توأم بود نتوانست مورد استفاده همگانی قرار گیرد ، تا اینکه شیندلر در سال ۱۹۳۶ (۲) توانست آندوسکوپ جدیدی برای دیدن معده تهیه کند که قسمت انتهای آن که حامل عدسی و دستگاه نور دهنده بود ، قابلیت خمیدگی داشت و با مشکلات کمتر و نیز کم تر شدن خطر ایجاد پارگی وارد مری و معده میگردد . وجود این دستگاه « گاستروسکوپ » خود يك موفقیت بزرگ برای شناخت بیماریهای مری و معده بود اما نمیتوانست بعلمت عدم امکان مشاهده قسمتهای مهم معده مانند جلوی دریچه پیلوریک و فوریکیس معده و اطراف دریچه ورود معده جوابگوی خواسته‌های علاقمندان آندوسکوپی این عضو گردد . با کشف تارهای شیشه‌ای و بکار بردن آن در ساختمان دستگاههای آندوسکوپ با خاصیت کامل خمیدگی که نخستین بار بوسیله هیرشوویتز در سال ۱۹۵۷ (۳) راجع بان گزارش داده شد ، آندوسکوپی جدید سریعاً رو به تکامل رفت و پایه پای آزمایشهای پرتونگاری ، مهم ترین وسیله تشخیص امراض لوله گوارش را بوجود آورد . در این مقاله سعی میگردد نظر اجمالی به مکانیسم آندوسکوپ یا فایبروسکوپ افکنده ، به تجربیاتی که در مراکز مختلف با این دستگاهها بدست آمده اشاره گردد . مکانیسم آندوسکوپ جدید - صد تا دویست هزار تار شیشه‌ای که خاصیت کامل خمیدگی دارند با قطر ده میکرون بهم فشرده شده در مجرای آندوسکوپ وظیفه هدایت نور و تصویر را به عهده دارند . هر کدام از این تارهای شیشه‌ای در دو انتهای آندوسکوپ نسبت

برای دیدن قسمتهای مختلف لوله گوارش فیبروسکوپهای مختلف وجود دارند که در اینجا بر حسب موارد استعمال به اهم آنها اشاره میشود: ۱- گاسترو اینتستینال فیبروسکوپ (یا پاندوسکوپ) ۲- گاستروسکوپ ۳- دوئودنوسکوپ ۴- سیگموئیدوسکوپ ۵- کولونوسکوپ ۶- گاستروکامرا.

شرح دستگاهها:

۱- گاسترو اینتستینال فیبروسکوپ: جهت دید این دستگاه در انتهای لوله آندوسکوپ بطرف جلو پروگراد (Prograd) میباشد و بهمین جهت با این دستگاه علاوه بر معده، مخاط مری و اثنی عشر را می توان دید و به علت قابلیت خم شدن انتهای این فیبروسکوپ در چهار جهت، ضایعات مختلف در تمام طول مجرای مری، معده، اثنی عشر و روده کوچک می توان بخوبی مشاهده و از تمام نقاط با سوند بیوپسی بافت مخاط را برای آزمایش هیستولوژی برداشت. به علت کم بودن قطر اثنی عشر، متأسفانه با چرخش انتهای این فیبروسکوپ که جهت دید آن در محور انتهائی لوله است (پروگراد) محل ریزش صفر اداخل اثنی عشر را نمی توان مشاهده کرد. از طرف دیگر تجربه نشان میدهد که برداشتن مخاط از جدار انحناى كوچك كه مستقیماً زیر کارد با قرار گرفته است اغلب مشکل بنظر میرسد. این فیبروسکوپ بخصوص برای تشخیص موضع خونریزی از مری، معده و یا اثنی عشر بسیار مناسب است. با شست و شوی معده با محلول سرد و خارج کردن خون از معده و اثنی عشر میتوان محل خونریزی را قبل از عمل جراحی تعیین و راه عمل را ساده کرد (شکل ۱).



شکل ۱- فیبروسکوپ گاسترو اینتستینال مدل GIF-D با تمام لوازم مربوط و دوربین عکاسی

شماره اجزاء: ۱- پیچ جهت چرخش انتهای فیبروسکوپ در دو سطح بست جلو و عقب، چپ و راست ۲- دکمه فشاری جهت وارد کردن هوا و آب بطور اتوماتیک بداخل لوله گوارش و خارج کردن مایع از آن ۳- سوند بیوپسی در کانال مخصوص فیبروسکوپ ۴- انتهای فیبروسکوپ با واحدهای مختلف جهت دیدن، هدایت نور، کانال بیوپسی و مکیدن مایع و کانال هوا و آب، ۵- واحد جهت ایجاد نور، ۶- مخزن آب برای شست و شوی معده، ۷- کانال جهت اتصال بدستگاه مکنده (آسپیراتور).

۲- گاستروسکوپ: محل دید و خروج نور یا سوند بیوپسی در انتهای این فیبروسکوپ و در کنار (عمود بر محور لوله فیبروسکوپ یا ارتوگراد Orthograd) قرار گرفته است بطوریکه با زاویه ۹۰ درجه نسبت به محور فیبروسکوپ و همچنین خمیدگی انتهای آن در دو جهت، میتوان بخوبی از نواحی فوردنیکس و کاردیا و مخاط همجوار آن بافت برداری کرد. با این فیبروسکوپ نمیتوان تحت کنترل چشم از پیلور وارد دوازدهه شد. همچنین به علت خاصیت انقباض مری و قرار گرفتن مخاط آن مستقیماً روی محل دید، ضایعات مری را نمی توان مشاهده کرد.

۳- دوئودنوسکوپ (یا بولبوسکوپ Bulboscope): این فیبروسکوپ دارای طول زیادتر و قطر کمتر از دستگاههای نامبرده بالا میباشد. محل دید این فیبروسکوپ در کنار (ارتوگراد) است و بهمین جهت دخول دستگاه از معده به اثنی عشر باید تحت کنترل دستگاه رنگین انجام گیرد. با این فیبروسکوپ، به علت قطر کم و زاویه دید ۹۰ درجه نسبت به محور لوله و قابلیت خم شدن در چهار جهت، میتوان ضایعات اثنی عشر و بخصوص در بچه فاطر Papill vateri را دید و با دخول سوند از راه دریچه فاطر به مجرای کلدوک و پانکراس و تزریق ماده حاجب از مجاری پانکراس و کلدوک پرتونگاری کرد و یا بکمک سوند بیوپسی از مخاط مدخل ورود به این مجاری بافت برداشت.

۴- سیگموئیدوسکوپ: طول این دستگاه در حدود ۸۰ سانتیمتر است. با این فیبروسکوپ که محل دید آن در جهت راست و انتهای آن در دو جهت قابل خم شدن است، میتوان علاوه بر رکتوم نقاط بالاتر یعنی سیگموئید و کولون نزولی Colon descendens را مشاهده کرد. به علت کمی درجه خمیدگی (بطرف جلو و عقب) ورود آن به قسمت های بالا و سیگموئید گاهی با اشکال توأم است و به علت کم بودن طول آن نمیتوان ضایعات مختلف قسمتهای بالاتر روده بزرگ را دید.

۵- کولونوسکوپ: در دو سه سال گذشته فیبروسکوپهایی با طول ۱۱۰ تا ۱۹۰ سانتیمتر که همه شامل دید پروگراد هستند و انتهای آن در چهار جهت قابل خم شدن است ساخته شده که از نظر ساختمان شبیه به آندوسکوپ میباشد. به کمک این فیبروسکوپها امکان مشاهده تمام روده بزرگ تا ابتدای کولون صعودی Colon aescendens (با دستگاه ۱۱۰ سانتیمتری) و تا دریچه باهین Bauhin با دستگاه ۱۸۰ سانتیمتری و برداشت مخاط از ضایعات مختلف روده بزرگ عملی است.

۶- گاستروکامرا: بطور کلی دو نوع دستگاه وجود دارد که در انتهای هر دوی آنها دوربین عکس برداری کوچکی با قطر ۵/۱۱

معهده در آغاز کار، جمعیت يك ده و يا يك كارخانه را با هزینه کم تر مورد آزمایش قرار داد.

دستگاه گاستروكامرا، بخصوص برای مطالعه سير ضایعات معده که قبلاً بوسیله گاستروسکوپ از مخاط آن بافت برداری و خوش خیمی آن مسلم شده (مانند زخم معده و پلیپ Polip) و یا کنترل معده جراحی شده، بسیار مناسب است.

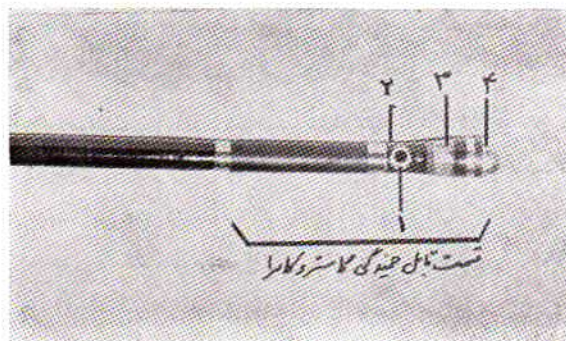
امروزه بكمك آندوسکوپي جدید میتوان بیماران مبتلا به ضایعات دستگاه گوارشی را با تشخیص صحیح معالجه کرد و در صورت لزوم زودتر از سابق مورد عمل جراحی قرارداد، از این ها گذشته، امکان تشخیص سرطان معده در آغاز کار در اشخاصی که در معرض خطر سرطان هستند (بیماران مبتلا به پلیپ معده، آکلرئیدری Anacidity (Achlorhydrie) و انمی پرنیسیوزیا وجود سرطان اثری) قبل از ظهور ناراحتی یا علائم بالینی عملی است.

پیشرفت آندوسکوپي جدید با استعمال فیبروسکوپها فقط به تشخیص ختم نمی شود و در راه و روش معالجه هنوز نقائصی دارد که باید برطرف شود. برداشتن پلیپ از معده و روده بزرگ و الکتروکوت Electrocoagulation و اریس دستگاه گوارش بوسیله فیبروسکوپ، خود نشان دهنده شروع این تکامل است. در چند سال گذشته چند مجله مختلف راجع به آندوسکوپي در عمالک ژاپن، امریکا و آلمان مرتباً منتشر شده که نموداری از پیشرفت این رشته مهم تشخیصی است.

تا بحال چند مشکل اساسی مانع استفاده کامل از امکانات آندوسکوپي جدید گشته است، گران بودن بای فیبروسکوپ و لزوم داشتن چند نوع مختلف از آن بخصوص بعلم طولانی بودن مدت سرویس و تعمیر این دستگاهها، علت مهم عدم دسترسی بیمارستانها و مراکز بهداشتی با بودجه مالی کم حتی در ممالک پیشرفته میباشد. مشکل دیگر مربوط به تربیت افراد فنی لازم برای آندوسکوپي است که مانند متخصصین رشته های دیگر توجه خود را معطوف باین رشته تشخیصی گاسترو انترلوژی نموده و در آموختن عملی پزشکان کمک اساسی بنمایند.

در اینجا به ارائه چند عکس از بیماران که تحت معاینه آندوسکوپي قرار گرفته اند قناعت و توجه علاقمندان به آندوسکوپي را به کتابهای منتشره ۱۰-۷ و مجلات ذکر شده جلب میکنیم.

میلی متر و طول ۴۸ میلی متر قرار دارد. عدسی دوربین عکس برداری در يك زاویه ۹۰ درجه نسبت به محور لوله نصب شده است. در گاستروكامرای «کوره» بدون داشتن امکان دید از نقاط مختلف معده فقط با چرخش انتهای دستگاه در يك سطح و دو جهت مختلف میتوان بر طبق يك برنامه خاص از معده عکس برداری کرد (شکل ۲). نقص این دستگاه آنست که بعلم نبودن امکان مشاهده مخاط معده، ممکن است از تمام قسمتهای معده عکس برداری نشود.



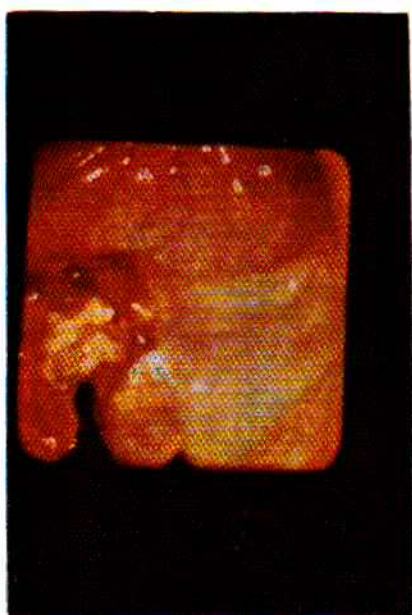
شکل ۲- قسمت انتهای گاستروكامرای «کوره»

شماره اجزاء: ۱- عدسی دوربین، ۲- سوراخ جهت وارد کردن هوا، ۳- محل لامپ، ۴- محل محتوی نوار فیلم.

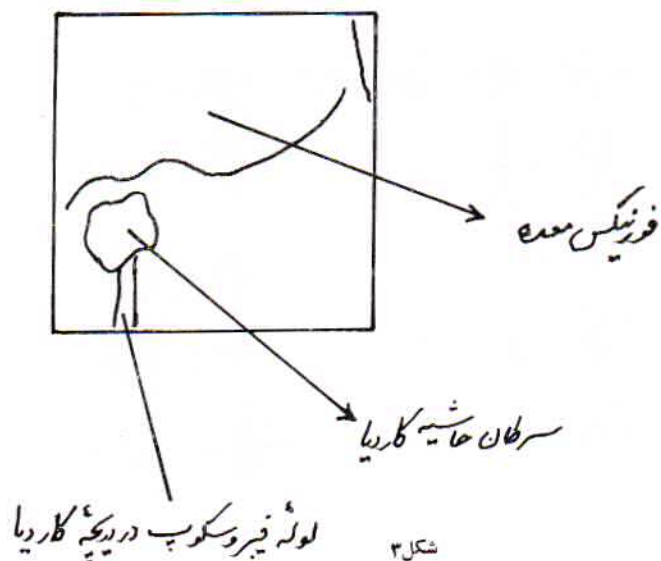
در نوع دیگر گاستروكامرا (فیبروسکوپ با گاستروكامرا) امکان دید تمام نقاط معده مانند فیبروسکوپهای دیگر وجود دارد و میتوان تحت کنترل چشم ضایعات دیده شده مستقیماً عکس برداری کرد. بعلم وجود دوربین عکس برداری در انتهای فیبروسکوپ امکان بیوپسی از مخاط معده با سوند میسر نیست، ولی عکسهاییکه بوسیله گاستروكامرا بدست می آید از نظر کیفی و نشان دادن دقیق ضایعات بر عکسهاییکه از خارج معده بدست می آیند برتری فوق العاده دارد. پس از ظهور فیلم برای دیدن عکسها که بزرگی آن ۴×۵ میلی متر مربع است احتیاج به پرژکتور مخصوص میباشد.

عکس برداری از درون معده با گاستروكامرا بسیار ساده است و بوسیله كمك پزشك در مدت ۵ تا ۱۰ دقیقه انجام می گیرد.

ژاپنی ها از کار برد این دستگاه تجربه زیادی بدست آورده اند و متخصصین آندوسکوپي این کشور معتقدند که بعلم سهولت ورود آن به معده می توان به جای پزشك متخصص از پزشکیار استفاده کرد و با عکس برداری و معاینه معده در مدت کم و تشخیص سرطان



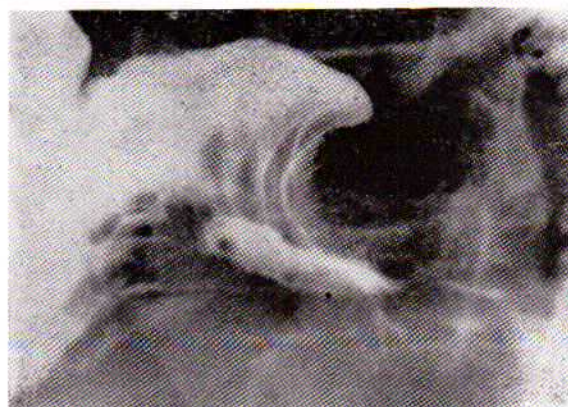
شکل شماره ۳



شکل ۳

شکل ۳- سرطان حاشیه کاردیا : در این بیمار که چندین ماه دچار ناراحتی های شکم و اشتیای کم بود آزمایش پرتونگاری کاملاً عادی بود ، بعلت کم شدن وزن بدن و وجود خون مخفی در مدفوع گاستروسکوپی انجام گرفت.

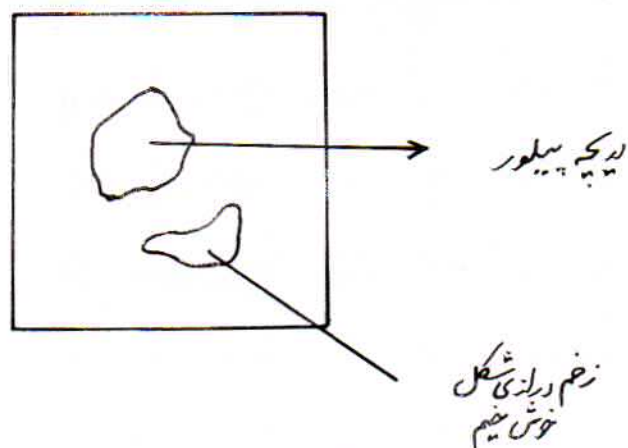
شکل ۴ و ۵ - در پرتونگاری این بیمار ۵۰ ساله مبتلا به ناراحتی معده ، ضایعات سرطانی پیش بینی شده بود (شکل ۴) در گاستروسکوپی یک زخم در جلوی دریچه پیلور در انحنای کوچک معده دیده شد که خوش خیم بنظر میآمد (شکل ۵) آزمایش هیستولوژیک از ۱۱ موضع مختلف خود زخم وحاشیه آن که برداشته شده بود همه خوش خیم بودن آسیب را نشان داده. بعلت عدم التهاب این زخم بقاصله شش هفته بیمار تحت عمل جراحی قرار گرفت و آزمایش هیستولوژیک خوش خیمی این زخم را ثابت کرد .



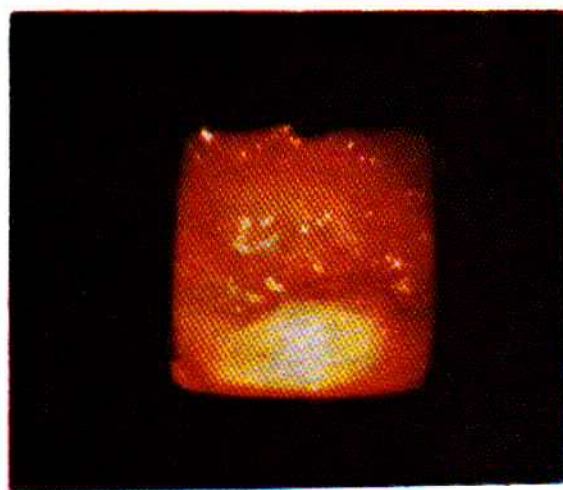
شکل شماره ۴



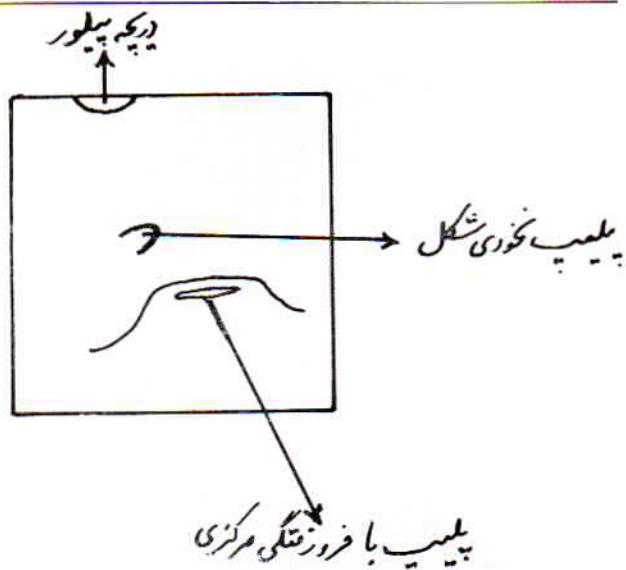
شکل شماره ۵



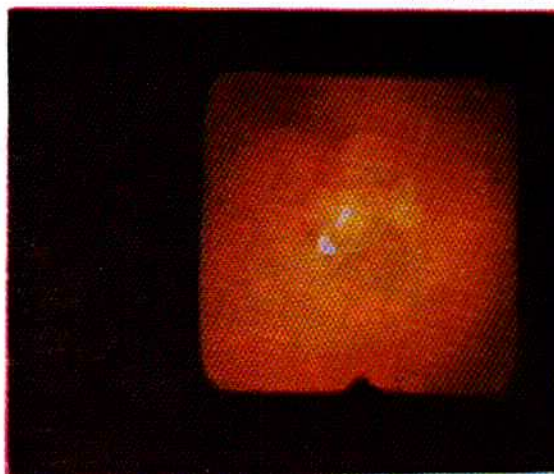
شکل شماره ۵



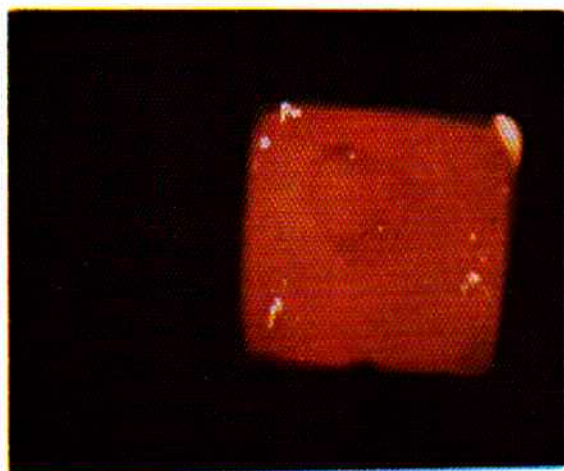
شکل ۶



شکل ۶- دو پلیپ آدنوما توز در انحنای بزرگ معده که یکی از آنها فرو رفتگی مرکزی دارد، این بیمار تحت کنترل گاستروسکوپی قرار گرفت.



شکل ۷- پلیپ آدنوما توز پایه دار در کولون نجتانی بیمار تحت کنترل بوسیله کولونوسکوپ قرار گرفت.



شکل ۹



شکل ۸

شکل ۸: این بیمار ۶۹ ساله علائمی شبیه یک زخم انژی عسر داشت، آزمایشهای پرتو نگاری عدم پر شدن ماده حاجب را در بولب انژی عسر نشان داد (شکل ۸) در گاستروسکوپی یک پلیپ قابل حرکت دیده شد که گاهی در مجرای پیلور ظاهر میشد (شکل ۹)، این پلیپ از نظر هیستولوژی آدنوما توز خوش خیم بود، به علت بزرگی پلیپ عمل جراحی لازم شناخته شد.

REFERENCES :

- 1- Mikulicz, J.: Über Gastroskopie und Ösophagoskopie. Wien Med. Presse 22, 1405 (1881)
- 2- Schindler R.: Gastroscopy with Flexible Gastroscope. Amer. J. Dig. Dis. 2, 656 (1936)
- 3- Hirschowitz B.L., Curtis, L.Z., Peters C.W. et al.: Demonstration of a New Gastroscope, the «Tiberscope» Gastroenterology 35, 50 (1928)
- 4- Gastroenterological Endoscopy. Japan Gastroenterological Endoscopy Society, 3-4 Ogawamachi Kanda, Chiyoda-ku, Tokyo, Japan Stomach and Intestine. Igaku Shoin Ltd, S-29-11 Hongo, Bunkyo-ku. Tokyo Japan.
- 5- Gastrointestinal Endoscopy. American Society for Gastrointestinal Endoscopy, 476 Prospect Street, La Jolla, Calif. 92037.
- 6- Endoscopy. Stuttgart, Georg Thieme Verlag. New York, Intercontinental Medical Book Publishers Inc.
- 7- Nelson R. S.: Gastroscopic Photography. Chicago, Year Book Medical Publishers Inc, 1966.
- 8- Kuru, M.: Atlas of Early Carcinoma of the Stomach, Tokyo, NakaJama-Shoten Co Ltd, 1967.
- 9- Nelson R.S.: Endoscopy in Gastric Cancer, Recent Results in Cancer Research. New York, Springer-Verlag, 1970.
- 10- Bruhl W., Krentz K.: Clinical Gastroscopy. Stuttgart, Georg Thieme Verlag, 1970.