

گزارش ۶۰ مورد استنت گذاری در بدخیمی مری و کاردیا در بیمارستان امام تبریز

دکتر یوسف بافنده^۱، دکتر داوود داغستانی^۲

^۱ نویسنده مسئول: استاد گروه بیماری های داخلی دانشکده پزشکی دانشگاه علوم پزشکی تبریز E-mail: Y_bafandeh @ yahoo.com
^۲ دانشیار گروه رادیولوژی دانشگاه علوم پزشکی تبریز

چکیده

زمینه و هدف: بیماران با کارسینوم اسکواموس سل (Squamous Cell Carcinoma) مری و آدنوکارسینوم محل اتصال مری به معده (Gastroesophageal Junction) پیش آگهی بدی دارند. در مراحل پیشرفته تومور امکان درمان قطعی وجود ندارد و بیماران به تسکین علایم به ویژه اختلال بلع برای بهبود کیفیت زندگی نیاز دارند. نشان داده شده است که تعبیه استنت در مری سریع تر بوده و با مدت اثر طولانی تر موجب تسکین علایم می شود. طی سال های اخیر در ایران استنت های خود بازشونده مری قابل دسترسی است. مطالعه حاضر با هدف گزارش نتایج اصلاح اختلال بلع با استفاده از استنت ها به ویژه انواع پلاستیکی آن با قابلیت جابجایی، انجام شده است.

روش کار: این مطالعه آینده نگر در ۶۰ بیمار مبتلا به تنگی ناشی از سرطان های بدخیم مری و GEJ با آناستوموزی که طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴ جهت تعبیه استنت به بخش آندوسکوپی بیمارستان امام تبریز ارجاع شده اند، انجام شده است. اختلال بلع پنج درجه ای، در فواصل زمانی قبل از تعبیه استنت، سه روز بعد و سپس در طی مدت پیگیری متوسط $7/6 \pm 6/6$ ماه تعیین شده است. برای تعیین محل، طول و علت تنگی، مطالعه باریمی و آندوسکوپی انجام شد. قبل از تعبیه استنت تنگی ها تا قطر ۱۵ میلیمتر گشاد شد. در نهایت داده های جمع آوری شده به کمک آزمون های همبستگی، تی و مجذور کای تجزیه و تحلیل شد.

یافته ها: در ۱۲ بیمار استنت فلزی پوشش دار (Wallstent)، در ۴۷ مورد استنت پوشش دار قابل جابجایی (Polyflex) و در یک بیمار استنت فلزی دو جداره استفاده شد. بازشدن استنت ها در تمام بیماران موفقیت آمیز بود. اختلال بلع به طور قابل ملاحظه ای با تمام انواع استنت ها در مقایسه با زمان مراجعه و سه روز بعد ($p < 0/001$) و طی زمان پیگیری ($p < 0/05$) بهبودی یافت. جابجا شدن استنت ها به طرف معده در ۱۶ بیمار (۳۲٪) مشاهده گردید که همگی طی ۱-۳ ماه بعد از تعبیه انجام یافته بود. استنت های قابل جابجایی با مداخله آندوسکوپی باز شدند. رشد تومور در انتهای استنت در چهار مورد (۸٪) اتفاق افتاد. بیماران به طور متوسط مدت $7/6 \pm 6/6$ ماه بعد از تعبیه استنت زنده بودند. در هیچ کدام از بیماران مستقیماً به علت تعبیه استنت فوت اتفاق نیفتاد.

نتیجه گیری: استنت های خود باز شونده پلاستیکی SEPS (Self Expandable Plastic Stent) اثر خیلی خوبی در تسکین اختلال بلع دارند. تعبیه آنها در اکثر بیماران راحت، بی خطر و موفقیت آمیز بوده و با عوارض و مرگ و میر کمتری همراه است.

کلمات کلیدی: بدخیمی مری، محل اتصال مری به معده، استنت

پذیرش: ۸۵/۶/۵

دریافت: ۸۴/۱۲/۲۴

مقدمه

طوری که بقای پنج ساله آنها حدود ۵٪ می باشد [۱]. اکثر این بیماران در مرحله پیشرفته بیماری و یا بعد از متاستاز مراجعه می کنند [۲]. شایع ترین علامت این بیماران اختلال بلع است. اشکال در بلع گاهی حتی بلع آب

بیماران مبتلا به کارسینوم سلول های اسکواموس^۱ مری و آدنوکارسینوم کاردیا پیش آگهی بدی دارند. به

^۱ Squamous Cell Carcinoma

طی سال های ۱۳۸۰ تا ۱۳۸۴، ۶۰ بیمار (۳۲ نفر مرد، ۲۸ نفر زن) از مراجعین به بخش آندوسکوپی بیمارستان امام دانشگاه علوم پزشکی تبریز وارد مطالعه شدند.

قبل از اقدام درمانی تمام بیماران تحت معاینه بالینی، آزمایش های معمول، بلع باریم، عکس سینه و CT اسکن قبل و بعد از تزریق ماده حاجب قرار گرفتند. از وفاقوسکوپ (و در صورت امکان از وفاقوگاستروسکوپ) همراه با بیوپسی، برای اثبات تشخیص بافت شناسی و نیز بررسی محل تنگی انجام شد. درجه بندی وضعیت بلع بیمار به این صورت تعیین شد درجه صفر- بدون اشکال در بلع، درجه ۱- اشکال در بلع بعضی غذاهای سفت، درجه ۲- تحمل نیمه جامدات، درجه ۳- در حد تحمل مایعات و درجه ۴- عدم توانایی کامل برای بلع [۷،۵]. این درجه بندی قبل از تعبیه استنت، سه روز بعد، سپس در فاصله زمانی پیگیری بیماری انجام شد. اطلاعات مربوط به میزان اختلال بلع حین ویزیت سرپایی بیماران و گزارش تلفنی با بیماران یا اطرافیان آنان ثبت شد.

بیماران غیر قابل عمل جراحی بر اساس یافته های بالینی، بررسی های پاراکلینیکی، مراحل پیشرفته تومور و یا خطر بالای عمل جراحی انتخاب شدند. بیماران می بایست اختلال بلع قابل ملاحظه ثانوی به انسداد بدخیم یا تنگی آناستوموزی بدون پاسخ به جلسات متعدد دیلاتاسیون داشته و یا طول زندگی تخمینی بیش از ۳۰ روز داشته باشند.

قبل از تعبیه استنت، با استفاده از بوژی های Savary Gillard (شرکت Wilson Cook) محل تنگی در تمامی بیماران (غیر از بیماران با فیستول تراشه مری) تا قطر ۱۵ میلی متر گشاد شدند. تمام استنت ها زیر فلئورسکوپی (به جز شش مورد) و با تزریق آرام بخش انجام شده است. در ۱۲ بیمار Wallstent فلزی پوششدار (شرکت Boston Scientific)، در یک بیمار استنت فلزی دو جداره (شرکت Taewoong) و در ۴۷ بیمار استنت پلی فلکس قابل جابجایی (ساخته شده از رشته های پلی استر با پوشش سیلیکونی ساخت شرکت Rusch) استفاده شد. تمام بیماران به مدت ۱۲ ساعت

دهان، احساس ناخوشایندی است که تاثیر کاملا منفی روی کیفیت زندگی بیماران دارد [۳]. در مراحل پیشرفته تومور درمان قطعی مقدور نبوده و اغلب نیاز به تسکین علایم، بویژه اختلال بلع برای بهبود کیفیت زندگی بیمار دارد. جراحی معمولا برای تسکین علایم انجام نمی شود، چرا که با عوارض و مرگ و میر بالایی همراه است [۴،۴]. روش های متعدد تسکینی غیر جراحی برای اصلاح انسداد بدخیم شامل لیزر، درمان فتودینامیک، الکتروکواگولاسیون دو قطبی یا با استفاده از آرگون، تزریق اتانول، رادیوتراپی داخل مجرایی، براچی تراپی و تعبیه استنت می باشد [۵،۴،۲،۱]. درمان تسکینی می بایست از نظر روش کار ساده و مطمئن بوده و به خوبی توسط بیمار تحمل شود و نیاز به بیوشی عمومی نداشته و به تسکین مداوم اختلال بلع بیمار منجر شود. مشخص شده است که تعبیه استنت، اقدامی پایاتر است و مدت تسکین اختلال بلع با آن طولانی مدت است، چرا که باعث باز شدن دائمی مجرای مری شده و امکان تغذیه از راه دهان را فراهم می آورد [۲]. در سال های اخیر استفاده از استنت های خود بازشونده فلزی^۱ با موفقیت های روز افزونی در درمان تسکینی تنگی های بدخیم لوله گوارش به ویژه بدخیمی مری همراه بوده است. میزان بالای عوارض (از جمله سوراخ شدن و خونریزی) به دنبال استفاده از استنت های پلاستیکی سفت قدیمی مری نیاز به تولید استنت های قابل انعطاف تر را در پی داشته است. در سال های اخیر دسترسی به استنت های پلاستیکی خود باز شونده^۲ روش های جایگزین جدیدی در درمان تسکینی بیماری های مری است [۶]. تجربه با SEPS در سطح دنیا محدود است. این مطالعه با هدف گزارش نتایج تجربه برای تسکین اختلال بلع با استفاده از استنت ها، به ویژه انواع SEPS انجام شد.

روش کار

این مطالعه آینده نگر در بیماران مبتلا به تنگی های آناستوموتیک، تنگی های بدخیم مری و GEJ انجام شد.

¹ Self Expandable Metal Stent

² Self Expandable Plastic Stent

آسپیراتیو در منزل فوت کرد. تعبیه استنت های فلزی، به علت کم بودن قطر سیستم حامل آنها آسانتر بود، ولی ارجحیت استفاده از استنت های Polyflex قابلیت در آوردن و امکان جابجایی آنها بود.

جابجایی استنت ها به طرف معده در ۱۶ مورد (۲۶/۶٪) مشاهده شد که همگی طی ۱-۵ ماه بعد از تعبیه اتفاق افتاد. دو بیماری که استنت فلزی در آنها جابجا شده بود، ۳ و ۷ ماه زنده بودند. در موارد استنت های جابجا شده Polyflex در چهار مورد استنت با گیره Snare در محل مناسب قرار گرفت. در شش مورد استنت ها با Snare در آورده شده، استنت جدید گذاشته شد و در چهار مورد استنت دوم در درون استنت اولی قرار داده شد. مواردی که استنت در آنها جابجا شده بود شامل عود SCC (۱۰ مورد)، تنگی فیبروتیک محل آناستوموز (دو مورد)، SCC اولیه مری (دو مورد) و آدنوکارسینوم کاردیا (دو مورد) بود. رشد تومور از انتهای استنت در دو مورد عود SCC و در دو مورد آدنوکارسینوم کاردیا مشاهده شد. خونریزی شدید در یک بیمار مبتلا به عود آدنوکارسینوم (یک ماه بعد از تعبیه استنت دو جداره) اتفاق افتاد که مورد عمل جراحی توراوتومی قرار گرفت. در ۵۶ بیمار پیگیری شده، مدت متوسط بقای عمر $7/6 \pm 6/6$ ماه بود که در هیچ کدام پیشرفت درجه اختلال بلع دیده نشد (مگر در موارد رشد تومور از انتهای استنت). بین مدت زمان وجود اختلال بلع قبل از تعبیه استنت و مدت زمان حیات بیمار رابطه آماری معنی دار وجود نداشت ($p > 0/05$ ، $t = 0/21$). در هیچ کدام از بیماران مرگ به علت مستقیم تعبیه استنت رخ نداد.

بحث

پیشرفت های اخیر در درمان غیر جراحی سرطان های مری و GEJ^۱ موجب افزایش طول عمر این بیماران شده است [۸]. از سال ۱۹۹۰ تجربیات بالینی ارزندهای با استنت ها برای درمان تسکینی تنگی های

بعد از تعبیه استنت در بیمارستان تحت نظر گرفته شد. در بیمارانی که به علت سرطان کاردیا استنت تعبیه شده بود، امپرازول ۲۰ میلی گرم دو بار در روز تجویز شد. برای مقایسه فراوانی از آزمون های تی و همبستگی و برای مقایسه بین درصدهای مربوط به عوارض انواع استنت ها از آزمون مجذور کای استفاده شد.

یافته ها

میانگین سنی بیماران $8/97 \pm 65/47$ سال و میانگین مدت زمان وجود اختلال بلع قبل از تعبیه استنت $10/12 \pm 6/51$ ماه بود. محل تنگی ها در سه نفر (۵٪) در ثلث فوقانی مری، ۱۸ نفر (۳۰٪) در ثلث میانی مری (۲۳-۳۲ سانتی متری)، ۲۰ نفر (۳۳/۳٪) در ثلث تحتانی، ۱۷ نفر (۲۸/۳٪) در کاردیا و دو نفر (۳/۳٪) در ثلث میانی و تحتانی بود. موارد لزوم تعبیه استنت در بیماران جدول ۱ آورده شد (جدول ۱).

جدول ۱. موارد لزوم تعبیه استنت مری در ۶۰ بیمار

علت	تعداد	درصد
عود SCC بعد از شیمی-پرتو درمانی	۲۸	۴۶/۷
SCC اولیه مری	۸	۱۳/۳
فیستول تراشه- مری	۲	۵
تنگی فیبروتیک به دنبال جراحی یا پرتو درمانی	۴	۶/۷
آدنوکارسینوم کاردیا	۱۸	۲۸/۳
کل	۶۰	۱۰۰

باز شدن استنت ها در تمام بیماران موفقیت آمیز بود. تعبیه استنت در یک بیمار مبتلا به فیستول ثلث فوقانی مری با زاویه تند محل آناستوموز مری-معدی با مشکل انجام گرفت. اختلال بلع با تمام استنت ها در مقایسه زمان مراجعه با سه روز بعد ($p < 0/0001$) و در طول زمان پیگیری ($p < 0/05$) بهبود یافت (در ۱۷ بیمار تا درجه صفر و در ۴۳ بیمار تا درجه یک). طول مدت پیگیری از زمان تعبیه استنت تا ۲۴ ماه و به طور متوسط $7/6 \pm 6/6$ ماه بود. در چهار بیمار پیگیری مقدور نشد. یک بیمار مبتلا به تنگی فیبروتیک به دنبال پرتو درمانی، چهار روز بعد از تعبیه استنت به علت پنومونی

¹ Gastroesophageal Junction

[۱۸]. در مطالعه حاضر میزان موفقیت روش عمل ۱۰۰٪ بوده و میزان موفقیت عملکرد نیز، بعد از سه روز از تعیبه استنت ($p < 0.001$) و در طی زمان پیگیری ($p < 0.05$) با هر دو نوع SEMS و SEPS قابل ملاحظه بوده است.

شایع ترین عوارض به دنبال تعیبه استنت، شامل جابجا شدن استنت و مسدود شدن آن به علت تجمع مواد غذایی یا رشد تومور به داخل استنت [۱۶]، خونریزی، سوراخ شدن دیواره مری و تشکیل فیستول می باشند [۱۹].

در تجربه موسکا^۴ و همکاران با استفاده از استنت های SEMS در ۴۰ بیمار، میزان عوارض ۲۴/۳٪، شامل سه مورد جابجا شدن استنت به طرف معده بوده است [۲]. در مطالعه اورارد و همکاران با استنت های SEPS، روی بیماران با ضایعات خوش خیم مری فقط یک عارضه شدید (تحت فشار قرار گرفتن تراشه) مشاهده شد [۱۷]. ولی در مطالعه رادیک و همکاران با استنت های SEPS عوارض در ۱۸ مورد از ۳۹ بیمار اتفاق افتاد که شامل جابجا شدن استنت در هشت بیمار بود [۱۸].

در مورد بیماران مطالعه حاضر عوارض در ۱۹ بیمار (۳۱/۶٪) مشاهده شد که شامل جابجا شدن استنت به طرف معده در ۱۶ (۲۶/۷٪) مورد، رشد تومور از انتهای استنت در دو بیمار (۳/۳٪) و خونریزی شدید در یک بیمار (۱/۷٪) بود. خونریزی شدید در بیماری دیده شد که استنت فلزی دو جداره در او تعیبه شده بود که احتمالاً به خاطر وارد آوردن نیروی بیشتر از طرف استنت به دیواره مری بود.

خیلی از عوارض را می توان از طریق آندوسکوپی مداوا نمود [۱۹]. در یک مطالعه، مداخله مجدد با آندوسکوپ در ۶۸٪ بیماران ضرورت پیدا کرده بود [۱۹]. این مداخلات شامل تعیبه مجدد استنت، تمیز کردن و یا از بین بردن تومور رشد یافته در انتهای استنت با استفاده از لیزر و یا تعیبه استنت دوم در داخل استنت قبلی بود [۲۰]. در طراحی های اخیر استنت ها سعی بر این است که استنت هایی تولید کنند که بتوان

بدخیم مری و کاردیا به دست آمده است [۹]. امروزه تعیبه استنت عمده ترین روش مورد استفاده در درمان اختلال بلع ناشی از سرطان مری است [۱۰]. استنت ها عمدتاً برای تسکین اختلال بلع در بیماران با سرطان مری استفاده می شوند [۱۱، ۵]. سایر موارد استفاده شامل عود کانسر در محل آناستوموز بعد از عمل جراحی [۱۲]، اثر فشاری تومورهای مدیاستن و انسداد بدخیم GEJ [۱۴، ۱۳، ۵]، تنگی های بدخیم به دنبال شکست شیمی-پرتو درمانی برای سرطان مری [۱۵]، فیستول های بین مری و راه های هوایی [۹] و عود سرطان مری بعد از شکست اولیه شیمی-پرتو درمانی می باشد [۸].

در مطالعه حاضر عود سرطان به دنبال شیمی-پرتو درمانی و سپس سرطان غیر قابل جراحی کاردیا بیشترین علت استفاده از استنت ها بوده است. در مطالعه حاضر بیماران با تنگی های خوش خیم آناستوموزی (۶/۷٪) نیز مورد مطالعه قرار گرفتند. مشخص شده است که استنت های قابل جابجایی احتمالاً بهترین انتخاب در بیماران با ضایعات خوش خیم می باشند [۶].

استنت ها ممکن است در بیش از ۹۰٪ موارد به طور موفقیت آمیزی در محل قرار داده شده و در بیش از ۸۰٪ موارد منجر به اصلاح کامل تنگی شوند [۱۶]. در مطالعه ای روی ۳۰ بیمار با استفاده از استنت های SEMS، وضعیت تغذیه از راه دهان در حدود ۶۹٪ موارد بهبود یافته بود [۸]. در مطالعه نوریم^۱ و همکاران روی ۲۱ بیمار، میزان موفقیت روش کار و عملکرد با استنت های SEMS ۱۰۰٪ بوده است [۱۱]. در مطالعه اورارد^۲ و همکاران روی ۲۱ بیمار با بیماری های خوش خیم مری و با استفاده از استنت های پلاستیکی SEPS، تعیبه آنها در تمام بیماران با موفقیت انجام شده است [۱۷]. در مطالعه رادیک^۳ و همکاران نیز استفاده از استنت های SEPS در ۳۹ بیمار با تنگی های مختلف خوش خیم و بدخیم با موفقیت کامل همراه بوده است

¹ Knyrim

² Evrard

³ Radecke

⁴ Mosca

بیماران مطالعه حاضر تا زمان فوت بدون اختلال بلع بودند مگر چهار مورد که رشد تومور از انتهای استنت داشتند. علی رغم این نتایج قابل توجه، مطالعات مقایسه ای با حجم بیشتر بیماران با استفاده از انواع مختلف استنتها برای کاهش عوارض ضروری است.

نتیجه گیری

استنت های خودبازشونده پلاستیکی (SEPS)، همانند استنت های فلزی (SEMS) اثر خوبی در تسکین اختلال بلع دارند. هر دو نوع را می توان در اکثر بیماران به طور موفقیت آمیزی تعیبه نمود و جاگذاری آنها آسان و مطمئن بوده و با خطرات و مرگ و میر کمتری همراه می باشد.

آنها را بعد از جابجا شدن بیرون آورد و بتوان در محل مناسب قرار داد. یکی از این استنت ها نوع قابل جابجایی (شرکت Rusch) می باشد که در مطالعه حاضر در ۴۷ بیمار مورد استفاده قرار گرفت. در تجربه حاضر جابجا شدن استنت به طرف معده در استنت های قابل جابجایی به طور معنی داری بیشتر از استنت های فلزی بود ($p < 0.02$). با این همه مداخله مجدد آندوسکوپی و باز کردن در ۱۰ مورد از ۱۴ بیمار (۷۱/۴٪) با استنت های جابجا شده قابل جابجایی مقدور شد، اقدامی که در مورد استنت های فلزی امکان پذیر نبود.

در مطالعه حاضر عمر بیماران بعد از تعیبه استنت به طور متوسط $7/6 \pm 6/6$ ماه بود. در سایر مطالعات با استفاده از استنت های فلزی، این مدت به ترتیب 167 ± 28 و ۱۲۱ روز بوده است که در مقایسه با بیماران مطالعه حاضر کمتر می باشد. همچنین تمامی

References

- 1- Maunoury V, Brunetaud I, Cochelard D, Boniface B, Cortot A, Paris JC. Endoscopic palliation for inoperable malignant dysphagia: long term follow up. Gut 1992 Dec;33 (12):1602-7.
- 2- F Mosca, A.Stracqualursit, T.R.Portale,A Consoli,S Latteri: The role of self-expanding stent endoscopic implantation . Diseases of the Esophagus 2000;13(4): 301-308.
- 3- Raijman I. Endoscopic management of esophago respiratory fistulas: expanding our options with expandable stents. Am J Gastroenterol. 1998 Apr; 93(4): 496-9.
- 4- Adam A, Ellul J, Watkinson AF, Tan BS, Morgan RA, Saunders MP, et al. Palliation of inoperable esophageal carcinoma: a prospective randomized trial of laser therapy and stent placement . Radiology 1997 Feb; 202(2): 344-8.
- 5- Lee SH. The role of oesophageal stenting in the non-surgical management of oesophageal strictures. Br J Radiology 2001 Oct; 74 p(888): 891-900.
- 6- Gal I, G KG, Szegedi L. Use of self-expanding stents in benign and malignant esophageal disease. Orr Hetil. 2005 Nov 13; 146(46): 2345-9.
- 7- Sabharwal T, Hamady MS, Chui S, Atkinson S, Mason R, Adam A. A randomized prospective comparison of the Flamingo Wallstent and Ultraflex stent for palliation of dysphagia associated with lower third oesophageal carcinoma. Gut 2003 Jul; 52(4): 922-6.
- 8- Muto M, Ohtsu A, Miyata Y, Shioyama Y, Boku N, Yoshida S. Self-expandable metallic stents for patients with recurrent esophageal carcinoma after failure of primary chemoradiotherapy. Jap J Clin Oncol. 2001 Jun; 31(6): 270-4.
- 9- May A, Ell C. Palliative treatment of malignant esophagorespiratory fistulas with Gianturco-Z stents. A prospective clinical trial and review of the literature on covered metal stents. Am J Gastroenterol 1998 Apr; 93(4): 532-5.
- 10-Homs MY,Kuipers EJ,Siersema PD.Palliative therapy.J Surg Oncol 2005 Dec; 92(3): 246-56.
- 11- Knyrim K, Wagner HJ, Bethge N, KeymlingM, Vakil N. A controled trial of an expansile metal stent for palliation of esophageal obstruction due to inoperable cancer. N Engl J Med 1993 Oct28; 329(18): 1302-7.
- 12- Jeong JY, Kim YJ, Han JK, Lee JM, Lee KH, Choi BI, ET AL. Palliation of anastomotic obstruction in recurrent gastric Carcinoma with the use of covered metallic stents: clinical results in 25. Surgery 2004 Feb; 135(2): 171-7.

- 13- Bethgo N, Sommer A, Vakil N. Palliation of malignant esophageal obstruction due to intrinsic and extrinsic lesions with expandable metal stents. *Am J Gastroenterol* 1998 Oct; 93(10): 1829-32.
- 14- Vakil N, Morris AI, Marcon N, Segalin A, Peracchia A, Bethgo N, et al: A prospective, randomized, controlled trial of covered expandable metal stents in the palliation of malignant esophageal obstruction at the gastroesophageal junction. *Am J Gastroenterol* 2001 Jun; 96(6): 1791-6.
- 15- Kancko K, Konishi K, Kurahashi T, Katagiri A, Katayose T, Ohtsu A, et al. Implantation of self-expanding metallic stent for patients with malignant stricture after failure of definitive chemoradiotherapy for stage T3 or T4 esophageal SCC. *Hepatogastroenterol* 2002;49(45) : 699-705.
- 16- Meyer-WB. Esophageal and intestinal stents. *Ther Umsch.* 2003; 60(4): 219-23.
- 17- Evrard S, Le Moine O, Lazaraki G, Dormann A, EI Nakadi I, Deviere J. Self-expanding plastic stents for benign esophageal lesions. *Gastrointest Endosc.* 2004 Dey; 60(6): 894-900.
- 18- Radecke K, Gerken G, Treichel U. Impact of a self-expanding, plastic esophageal stent on various esophageal stenoses, fistulas, and leakages: a single-center experience in 39 patients. *Gastrointest Endosc.* 2005 Jun; 61(7): 812-8.
- 19- Moses FM, Wong RK. Stents for esophageal disease. *Curr Treat options Gastroenterol.* 2002 Feb; 5(1): 63-71.
- 20- McManus K, Khan I, McGuigan J. Self-expanding oesophageal stents: Strategies for re-intervention. *Endoscopy* 2001 Jul; 33(7): 601-4.