

EFICACIA A LARGO PLAZO DE LA DILATACION ASOCIADA A INYECCION INTRALESIONAL DE ESTEROIDES EN LAS ESTENOSIS ESOFAGICAS BENIGNAS REFRACTARIAS

A. Alcalde-Vargas, S. Sobrino-Rodríguez, A. Araujo-Míguez, T. López, J.M. Bozada García, J.L. Márquez-Galán

Hospital Universitario Virgen del Rocío

Resumen

Objetivos: Determinar la eficacia a largo plazo del tratamiento con inyección intralesional de esteroides (IIE) en las estenosis esofágicas benignas refractarias a la dilatación endoscópica.

Materiales y métodos: Estudio retrospectivo de 18 pacientes con estenosis esofágicas benignas refractarias desde 2008 a 2012.

Tratados inicialmente con dilataciones endoscópicas intermitentes, y tras su fracaso, con dilatación endoscópica asociada a IIE en los 4 cuadrantes en dosis alcuotas de 0.5cc en 3 o 4 sesiones consecutivas.

Calculamos el índice de dilatación periódica (IDP), definido como número de dilataciones por mes, tanto antes como después de la IIE. También el diámetro máximo esofágico conseguido antes y después de la IIE.

Resultados: 13 varones(72.2%) y 5 mujeres(27.8%), con edad media de 56.7 ± 12 (38-74).

Etiología: anastomosis quirúrgica(n=11),caustica(n=3),radioterápica(n=3) y péptica(n=1).El tipo de dilatación mas usado fue la neumática(42.8%)

El numero de dilataciones, antes de pasar al programa de tratamiento combinado(dilatación mas IIE),fue de 8.29 ± 12.5 (2-44),durante 10.1 ± 11.8 meses(1-40).

El numero medio de sesiones con tratamiento combinado fue de 3.7 ± 1.4 (2-7).

Al comparar las dos líneas de tratamiento, observamos que hay una reducción significativa del IDP con el tratamiento combinado (0.92 vs 0.22; $p=0,002$), así como del diámetro esofágico máximo conseguido (7.8 vs 13.2, con una $p=0,001$).

Seguimiento global de 23.3 ± 11 meses(5-36).

Tiempo medio libre de terapéutica endoscópica tras el tratamiento combinado de 18 ± 11.6 meses(5-35).

No hubo ninguna complicación grave asociada.

Conclusiones: Con la terapia combinada, reducimos claramente la necesidad de sesiones endoscópicas para dilatación

CORRESPONDENCIA

Alfonso Alcalde Vargas
Servicio de Endoscopia digestiva
Av Manuel Siurot s/n 41003 Sevilla
Teléfono fijo: 955012257

alfonavsc@hotmail.com

de las estenosis refractarias, lo que supone una reducción del coste económico y de la carga de trabajo para las unidades de endoscopias, así como un gran beneficio para el paciente.

Palabras clave: Estenosis esofágicas benignas; Tratamiento con dilataciones endoscópicas; inyección intralesional de esteroides.

Abstract

Aim: TTo determine the long-term effectiveness of treatment with intralesional steroids injections (ISIs) in benign esophageal strictures refractory to endoscopic dilatation.

Material: Retrospective study including 18 patients with refractory benign esophageal strictures from 2008 to 2012.

They were initially treated with intermittent endoscopic dilatation, and after its failure, they were treated with endoscopic dilation associated with intralesional triamcinolone injections in the 4 quadrants, in 0.5 cc aliquots, in 3 or 4 consecutive sessions.

We calculated the periodic dilation index (PDI), defined as the number of dilations per month, as well as the maximum esophageal diameter, both before and after the ISI.

Results: The study included 13 men (72.2%) and 5 women (27.8%), whose mean age was 56.7 ± 12 (38-74).

Etiology: surgical anastomosis ($n=11$), caustic anastomosis ($n=3$), radiation anastomosis ($n=3$) and peptic anastomosis ($n=1$). Pneumatic dilatation was the most frequently used technique.

The number of dilations, before moving to the combined treatment program (dilatation plus ISI) was 8.29 ± 5.12 (2-44) for 10.1 ± 11.8 months (1-40).

The average number of sessions with combined treatment was 3.7 ± 1.4 (2-7).

Comparing the two lines of treatment, we observed a significant reduction of the PDI with the combined treatment (0.92 vs 0.22; $p=0.002$) as well as we achieved a reduction in the esophageal diameter (7.8 vs 13.2, with $p=0.001$).

There was a global follow-up of 23.3 ± 11 months (5-36).

The average time free of endoscopic therapy after treatment was of 18 ± 11.6 months (5-35).

There were no serious complications associated.

Conclusions: The need for endoscopic sessions for the dilatation of refractory strictures was clearly reduced with the combined treatment, which means a reduction in costs, in the workload for endoscopy units and a greater benefit to the patient.

Key words: Benign esophageal strictures; endoscopic dilatation treatment; intralesional steroid injection.

Introducción

La dilatación endoscópica es una modalidad eficaz y segura para el tratamiento de las estenosis esofágicas benignas. Sin embargo, un número significativo de los pacientes experimentan una recurrencia temprana y sintomática, precisando nuevas sesiones de dilatación a pesar del éxito inicial de la terapéutica endoscópica.

No existe una definición universalmente aceptada para la recurrencia de las estenosis esofágicas, aunque suele usarse la definición de Kochman ML¹, definida como la restricción anatómica resultante del compromiso luminal cicatricial o debido a la fibrosis que conduce a los síntomas clínicos de la disfagia en ausencia de cualquier evidencia de inflamación en la endoscópica, lo cual puede suceder ya sea como resultado de una incapacidad para resolver con éxito el problema anatómico hasta un diámetro de 14 mm tras cinco sesiones en intervalos de 2 semanas (estenosis refractaria) o por incapacidad para mantener un diámetro luminal satisfactorio durante 4 semanas, una vez se alcanzó el diámetro de 14 mm (estenosis recurrente).

Para el tratamiento de estas estenosis refractarias se han postulado diversos tratamientos, entre ellos, la dilatación asociada a inyección intralesional de esteroides.

Esta terapéutica combinada he demostrado en estudios previos²⁻⁵ un mejor manejo de estos pacientes, permitiendo espaciar las sesiones endoscópicas e incluso una resolución definitiva para dicha estenosis, lo cual se traduce en un menor coste económico para las unidades de endoscopia digestiva y por supuesto, un gran beneficio para el paciente.

Materiales y métodos

Estudio retrospectivo de 18 pacientes con estenosis esofágicas benignas refractarias a tratamiento endoscópico con dilataciones, desde 2008 a 2012.

14 de los 18 pacientes, fueron tratados inicialmente con dilataciones endoscópicas intermitentes, y posteriormente pasaron al programa de dilatación endoscópica asociada a la inyección intralesional de esteroides. Los 4 restantes, se incluyeron inicialmente en el programa de dilatación asociada a inyección de esteroides.

Todos estos pacientes se han sometido a un ciclo de tratamiento con dilatación asociada a inyección intralesional de esteroides. Cada ciclo consta generalmente de 3 a 4 sesiones de dilatación mas inyección de esteroides según la respuesta a las sesiones previas, separadas generalmente en 2 semanas cada sesión.

Para las dilataciones, utilizamos dilatadores mecánicos, tipo tallos de Savary-Gilliard desde los 6mm hasta los 15 mm.

También se utilizaron dilatadores hidroneumáticos con balones de expansión radial controlada (ERC), balones de triple diámetro en un solo catéter, desde 6mm hasta 18mm.

Hay pacientes que durante el periodo de dilatación, se han tratado con los dos tipos de dilatadores expuesto anteriormente, y es lo que nosotros definimos como dilatación combinada

Estas dilataciones se realizaron de forma progresiva, agresiva y controlada. Decimos que son agresivas porque vamos progresando en el diámetro de los dilatadores hasta que objetivamos la presencia de sangre, bien en el tallo de Savary o bien en visión directa con el dilatador hidroneumático. Decimos que es controlada porque en ese momento, no progresamos mas en la dilatación.

Posteriormente a la dilatación, procedemos a la inyección intralesional de esteroides, con aguja de escleroterapia de 23G. Para ello, administramos una solución de triamcinolona acetónido (1ml) diluida en 5 cc de suero fisiológico, obteniendo una solución de 6 cc. A continuación, inyectamos dosis alícuotas de 1.5 cc de la solución en la zona de los desgarros, en sentido de proximal a distal.

El intervalo de tiempo libre de dilataciones así como el diámetro esofágico máximo conseguido se calculó en estos pacientes antes y después de recibir el tratamiento combinado de dilatación e inyección intralesional de esteroides

Para ello, calculamos el índice de dilatación periódica (IDP), definido como el número de dilataciones requeridas por mes, tanto antes como después de la inyección de esteroides.

Analizamos la posible asociación de estas dos terapias con la etiología de la estenosis esofágica, nivel de la estenosis, datos demográficos y la toma de inhibidores de la bomba de protones.

En cuanto al análisis estadístico, realizamos estadística descriptiva de las variables del estudio. Para ello usamos frecuencias absolutas y relativas en el caso de las variables cualitativas. Las variables cuantitativas son resumidas mediante $Md \pm SD$ (media, desviación estándar) o P50 [P25 - P75] (mediana, rango intercuartílico).

Las comparaciones entre medidas repetidas se han realizado mediante el test de Wilcoxon. Para el análisis de las variables cuantitativas según los distintas variables cuantitativas, se ha realizado la H de Kruskal-Wallis o U Mann-Whitney, según proceda.

El nivel de significación estadística, se estableció en $p < 0.05$. Los datos han sido analizados con el software IBM® SPSS® Statistics 19.

Resultados

Serie de 18 pacientes (Tabla 1), 13 varones (72.2%) y 5 mujeres (27.8%), con una edad media de 56.7 ± 12 (38-74), siendo la edad media al diagnóstico de la enfermedad causal de 46 ± 20 años (3-67).

Tabla 1. Características de nuestro estudio.

Edad. mean \pm SD, years (range)	56.7\pm12 (38-74)
Sexo (Varón / mujer)	13/5
Nivel estenosis (n, %)	
Proximal	12 (66.6%)
Medio	3 (16.7%)
Distal	3 (16.7%)
Etiología estenosis	
Péptica	1 (5.6%)
Caústica	3 (16.7%)
Anastomótica	11 (61.1%)
Radioterápica	3 (16.7%)
Pacientes con toma de IBP (n,%)	15 (83.3%)
Numero sesiones de dilatación previo a tratamiento combinado. mean \pm SD (range)	8.29 \pm 12.5 (2-44)
Tiempo medio de dilataciones, meses	10.1\pm11.8 (1-40)
IDP previo inyección esteroides (mean \pm SD)	0.92 \pm 0.56
Diámetro máximo conseguido previo inyección esteroides. Mean (Range) mm	7.8 (4-11)
Numero de sesiones con tratamiento combinado (mean \pm SD)	3.7 \pm 1.4 (2-7)
IDP tras inyección esteroides (mean \pm SD)	0.22 \pm 0.15
Diámetro máximo conseguido previo inyección esteroides. Mean (Range) mm	13.28 (10-16)
Éxito en el 1º ciclo de tratamiento combinado. n/N (%).	12/18 (66.6%)
Pacientes que requieren 2º ciclo tratamiento combinado (n/%)	6 (33.3%)
Tiempo entre 1ºciclo y 2º ciclo de tratamiento combinado. Mean (range). meses	11 (3-30)
Pacientes que requieren 3º ciclo tratamiento combinado (n/%)	1 (5.6%)
Seguimiento global, mean \pm SD, meses (range)	23.3\pm11.1 (5-36)
Tiempo medio libre de terapéutica endoscópica tras tratamiento combinado. mean \pm SD (range) en meses	19.7 \pm 11.6 (5-35)

En cuanto a la etiología de la estenosis esofágica, predomina la secundaria a anastomosis quirúrgica con 11 casos (61.1%), 3 casos tras tratamiento con radioterapia (16.7%), 3 casos tras ingesta de cáusticos (16.7%) y un caso (5.6%) de estenosis péptica. Diez (55.6%) de estos casos son de origen neoplásico.

El nivel de la estenosis fue predominantemente proximal (n=12) con 3 casos de localización media y otros 3 distales.

De los 18 pacientes del estudio, 14 (77.8%) se sometieron a dilataciones de forma intermitente antes de pasar a la línea de tratamiento de dilatación asociada a inyección intralesional de esteroides. El tiempo medio desde el diagnóstico de la enfermedad de base y desencadenante de la posterior estenosis esofágica es de 166 meses (3-780).

El tipo de dilatación mas usado fue la neumática (42.8%) frente a la mecánica con tallos (28.6%) y la combinada (28.6%).

El numero de dilataciones, antes de pasar al programa de dilatación e inyección de esteroides, fue de 8.29 ± 12.5 (2-44), durante 10.1 ± 11.8 meses (1-40).

El IDP es de 0.92 ± 0.56 (0.16-2.2).

El diámetro esofágico máximo conseguido con la dilatación fue de 7.8mm (4-11).

La terapia endoscópica combinada (dilatación mas inyección intralesional de esteroides) se inició tras 11.9 meses (2-40) del inicio de las dilataciones. El numero medio de sesiones con tratamiento combinado fue de 3.7 ± 1.4 (2-7).

En este caso, el IDP es de 0.22 ± 0.15 (0.05-0.5), consiguiendo un diámetro esofágico máximo de 13.28 mm (10-16).

Seis pacientes (33.3%) requieren un segundo ciclo de dilatación asociada a inyección de esteroides, con una media de 2.17 (1-4) sesiones, lo cual ocurre a 11 meses (3-30) del primer ciclo de tratamiento de dilatación e inyección de esteroides. Destacar que 4 de ellos la estenosis esofágica aparece en el lugar de la anastomosis quirúrgica y los dos restantes son secundarias a radioterapia, teniendo los 6 pacientes como antecedente una neoplasia esofágica.

Solo uno de esos pacientes (5.6%) requirió un tercer ciclo de dilatación mas inyección intralesional de esteroides (2 sesiones), a los 9 meses del segundo ciclo. Actualmente lleva 10 meses libre de nueva terapia endoscópica.

En los 5 restantes, el tiempo medio libre de terapia endoscópica es de 14.5 meses (5-25).

Tras la terapia combinada de dilatación mas inyección intralesional de esteroides, el seguimiento global de los pacientes es de 23.3 ± 11.1 meses (5-36), con un tiempo medio libre de terapéutica endoscópica es de 19.7 ± 11.6 meses (5-35).

El 83.3% de los pacientes (n=15) consumieron inhibidores de la bomba de protones durante el tiempo que duró la terapia endoscópica.

Al comparar las dos líneas de tratamiento, observamos que hay una reducción significativa del IDP (0.92 vs 0.22 ; $p=0,002$), así como del diámetro esofágico máximo conseguido (7.8 vs 13.2 , con una $p=0,001$) sin hallar asociación con ninguna de las variables estudiadas.

Ningún paciente ha presentado complicaciones con el tratamiento combinado.

Discusión

La recurrencia de estenosis esofágicas benignas siguen representando actualmente un considerable problema, ya que suponen una importante carga de trabajo y de gasto de recursos para las unidades de endoscopia.

Las estenosis esofágicas simples, son estenosis rectas, simétricas y con un diámetro luminal que permite el paso del endoscopio, y que generalmente son secundarias a patología péptica, anillos de Schatzki o bandas fibróticas tras la inyección de agentes esclerosantes⁶.

Estas estenosis pépticas son las mas frecuentes, en torno a un 60-70% de las estenosis⁷, las cuales tienen una alta tasa de respuesta inicial, aunque aproximadamente la mitad de ellas van a precisar una nueva dilatación en un año⁸ y hasta dos terceras partes de estos pacientes precisarán dilataciones posteriores⁸.

Entre los posibles factores predictores, parece relacionarse con la acidez gástrica y la presencia de hernia de hiato (sobre todo si es mayor de 5 cm)⁹ De hecho, el uso de inhibidores de la bomba de protones puede reducir la tasa de recidiva de la estenosis en 30% en un período de 1 año¹⁰.

En cambio, las estenosis esofágicas complejas son aquellas estenosis tortuosas, largas y con un diámetro luminal inferior a 12 mm,⁶ generalmente secundarias a la ingesta de cáusticos, radioterapia, estenosis de la anastomosis quirúrgica o terapia fotodinámica.

Las estenosis complejas requieren mas sesiones de dilatación y tienen mayores tasas de recurrencia⁹.

No existe una recomendación universal para el manejo de las estenosis esofágicas refractarias, existiendo actualmente diversas opciones terapéuticas, como por ejemplo la incisión endoscópica¹¹, colocación de stent metálicos autoexpandibles⁸, stent plásticos¹³, o biodegradables¹⁴, la cirugía endoscópica¹⁵ y la terapia con inyección intralesional de esteroides.

Con esta terapia combinada, se reduce claramente la necesidad de sesiones endoscópicas para dilatación de estas estenosis refractarias, lo que supone una reducción del coste económico y de la carga de trabajo para las unidades de endoscopias. Así, en nuestro trabajo hemos visto que el numero de sesiones medio con dilatación era de 8.2 durante un tiempo medio de 10 meses, en cambio, con un periodo de seguimiento de casi dos años, solo se precisaron 3.7 sesiones con el tratamiento

Tabla 2. Comparativa de estudios con utilización de esteroides intralesionales.

	n	Etiología de la estenosis	IPD pre y post esteroides intralesionales	Numero máximo de sesiones dilatación + inyección esteroides	Seguimiento (meses)
Rupp 1995 ³	43	Péptica	0.25 – 0.07	5	13
Kochhar 1999 ²	14	Caustica	1.67 – 0.32	3	10.5
Kochhar 2002 ⁵	71	Mixta	0.92 – 0.42	4	8.1
Altintas 2004 ⁴	10	Mixta	0.71 – 0.28	1	24
Current study	18	Mixta	0.92 – 0.22	7	23

combinado. Expresado de otra forma, nuestro IDP descendió desde 0.92 a 0.22 ($p=0.002$) con el tratamiento combinado.

Además, y lo mas importante, es que mientras que en el primer grupo nunca presentaron tiempo libre de síntomas por la reestenosis, en el grupo de tratamiento combinado presenta un tiempo medio libre de síntomas y de necesidad de nueva terapéutica endoscópica de año y medio.

Estos resultados se correlacionan con los de otros estudios, como vemos en la [tabla 2](#).

Por otro lado, en nuestro estudio hemos visto como el uso de esteroides intralesionales aumenta de forma significativa el diámetro esofágico en comparación con la dilatación aislada (7.8 mm vs 13.2 mm; $p=0.001$).

Este mayor diámetro esofágico conseguido podría explicarse por el mecanismo de acción de los esteroides intralesionales, ya que interfieren en la síntesis de colágeno, fibrosis y procesos de cicatrización crónica¹⁶, evitando así la reestenosis tras la dilatación.

No hay consenso en cuanto al número de inyecciones que se deben de administrar.

Nosotros hemos llevado a cabo una media de 3 sesiones con inyección de esteroides, similar a estudios como el de Kochhar et al² o Rupp³ con hasta 4 y 5 sesiones respectivamente, si bien, uno de nuestros pacientes llegó a recibir hasta 7 sesiones, dado que presentó recaídas tras el primer y segundo ciclo de tratamiento combinado. Hasta en 13 ocasiones se llegó a administrar el tratamiento combinado en un paciente de la serie de Gandhi et al¹⁷. Este mayor número de inyecciones intralesionales que han recibido algunos pacientes no se ha asociado con mayor numero de complicaciones.

En cambio, Ramage¹⁸ y Altintas⁴ solo administran la inyección de esteroides en una sesión obteniendo también buenos resultados, aunque su seguimiento a largo plazo es menor. En el estudio de Altintas et al⁴, el 50% de los pacientes precisan redilatación tras la sesión de inyección intralesional de esteroides.

El numero de sesiones con tratamiento combinado es mayor en nuestro estudio porque también tenemos un mayor seguimiento.

Es a los 11 meses cuando 6 de nuestros pacientes requieren un segundo ciclo de tratamiento y la media de seguimiento en los estudios comparados ([Tabla 2](#)), oscila entre 8-13 meses. Por tanto, si estos estudios tuvieran un seguimiento mas largo probablemente también precisarían mas sesiones de tratamiento combinado.

Destacar que en los últimos años, la colocación temporal de stents esofágicos es cada vez mas utilizada en estas estenosis benignas, basándose en que esa dilatación prolongada reduce el riesgo de reestenosis.

Una limitación de las prótesis metálicas parcialmente cubiertas es la dificultad para su retirada por la formación de tejido de granulación, mientras que una limitación significativa de las totalmente cubiertas es el alto índice de migración. Estas limitaciones son menores en el caso de stent biodegradables, aunque su tasa de éxito, inferior al 50%¹⁹, también es menor que las conseguidas con la inyección intralesional de esteroides.

En un estudio reciente, Hirdes MMC et al¹⁴ muestran un éxito del 25% con una mediana de seguimiento de 3 meses.

Otro dato a considerar en el uso de las prótesis, es que en los casos de localización a nivel de esófago proximal, el resultado es menos exitoso

Por todo ello, a nuestro parecer, deberían considerarse como una opción terapéutica en caso de refractariedad a la terapia combinada de dilatación y esteroides intralesionales, dado los mejores resultados del tratamiento combinado y su menor coste, aunque se necesitarían estudios comparativos para poder confirmar esta observación.

En conclusión, con la terapia combinada reducimos claramente la necesidad de sesiones endoscópicas en las estenosis esofágicas benignas refractarias. Tras un seguimiento medio de 2 años, la terapia combinada ha conseguido un tiempo libre de terapéutica endoscópica de año y medio en nuestros pacientes, lo que se supone un menor coste económico y un mayor beneficio para el paciente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Kochman ML, McClave SA, Boyce HW. The refractory and the recurrent esophageal stricture: a definition. *Gastrointest Endosc* 2005; 62: 474-475
2. Kochhar R, Ray JD, Sriram PV, Kumar S, Singh K. Intralesional steroids augment the effects of endoscopic dilation in corrosive esophageal strictures. *Gastrointest Endosc* 1999; 49: 509-513
3. Rupp T, Earle D, Ikenberry S, Lumeng L, Lehman G. Randomized trial of Savary dilation with/without intralesional steroids for benign gastroesophageal reflux strictures. *Gastrointest Endosc* 1995; 41: 357
4. Altintas E, Kacar S, Tunc B, Sezgin O, Parlak E, Altiparmak E, Saritas U, Sahin B. Intralesional steroid injection in benign esophageal strictures resistant to bougie dilation. *J Gastroenterol Hepatol* 2004; 19: 1388-1391
5. Kochhar R, Makharia GK. Usefulness of intralesional triamcinolone in treatment of benign esophageal strictures. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 829-834
6. Lew RJ, Kochman ML. A review of endoscopic methods of esophageal dilation. *J Clin Gastroenterol* 2002; 35: 117-126
7. Spechler SJ. AGA technical review on treatment of patients with dysphagia caused by benign disorders of the distal esophagus. *Gastroenterology* 1999;117:233-54
8. Patterson DJ, Graham DY, Smith JL, et al. Natural history of benign esophageal stricture treated by dilatation. *Gastroenterology* 1983;85:346-50.
9. Said A, Brust DJ, Gaumnitz EA, Reichelderfer M. Predictors of early recurrence of benign esophageal strictures. *Am J Gastroenterol*. 2003 Jun;98:1252-6.
10. Smith PM, Kerr GD, Cockel R, et al. A comparison of omeprazole and ranitidine in the prevention of recurrence of benign esophageal stricture. Restore Investigator Group. *Gastroenterology* 1994;107:1312-8
11. DiSario JA, Pedersen PJ, Bichiş-Canoutas C, Alder SC, Fang JC. Incision of recurrent distal esophageal (Schatzki) ring after dilation. *Gastrointest Endosc* 2002; 56: 244-248
12. Fiorini A, Fleischer D, Valero J, Israeli E, Wengrower D, Goldin E. Self-expandable metal coil stents in the treatment of benign esophageal strictures refractory to conventional therapy: a case series. *Gastrointest Endosc* 2000; 52: 259-262
13. 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; 61: 812-818
14. Hirdes MM, Siersema PD, van Boeckel PG, Vleggaar FP. Single and sequential biodegradable stent placement for refractory benign esophageal strictures: a prospective follow-up study. *Endoscopy*. 2012 Jul;44:649-54
15. Beilstein MC, Kochman ML. Endoscopic incision of a refractory esophageal stricture: novel management with an endoscopic scissors. *Gastrointest Endosc* 2005; 61: 623-625
16. Ashcraft KW, Holder TM. The experimental treatment of esophageal strictures by intralesional steroid injections. *J Thorac Cardiovasc Surg* 1969; 58: 685-691
17. Gandhi RP, Cooper A, Barlow BA. Successful management of esophageal strictures without resection or replacement. *J Pediatr Surg* 1989; 24: 745-749;
18. Ramage JJ Jr, Rumalla A, Baron TH, Pochron NL, Zinsmeister AR, Murray JA, Norton ID, Diehl N, Romero Y. A prospective, randomized, double-blind, placebo-controlled trial of endoscopic steroid injection therapy for recalcitrant esophageal peptic strictures. *Am J Gastroenterol* 2005; 100: 2419-2425
19. Repici A, Vleggaar FP, Hassan C et al. Efficacy and safety of biodegradable stents for refractory benign esophageal strictures: the BEST (Biodegradable Esophageal Stent) study. *Gastrointest Endosc* 2010 ; 72 : 927 – 34