

Achalasie

Traitement endoscopique ou chirurgical ?

M. Gaudric

Gastroentérologie

M. Leconte

Chirurgie

Hôpital Cochin
marianne.gaudric@cch.aphp.fr

Buts du traitement

Traitement palliatif

- Contrôle des symptômes : amélioration du confort
 - ↳ la PSIO
 - mais persistance de l'apéristaltisme
- Conditions
 - morbidité faible
 - à court terme
 - à long terme : RGO
 - maintien du résultat à long terme
- Prévention des complications évolutives



Traitements disponibles

- **Médical**
- **Endoscopique**
 - Injection intra-sphinctérienne de toxine botulique
 - Dilatation pneumatique du cardia
 - Myotomie per endoscopique (en évaluation)
- **Chirurgical**
 - Cardiomiyotomie de Heller



Toxine botulique

Author (Reference No.)	Year	Design	n	Botulinum Toxin (Units)	Follow-up (mo)	Decrease LES P (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)			
							<1 mo	3 mo	6 mo	>12 mo
Pasricha ¹³	1996	PC	31	80	29	45	90	55	55	—
Fishman ¹⁴	1996	PC	60	100	10	—	70	—	—	36
Cuilliere ⁴⁸	1997	PC	55	80	6	31	75	69	53	—
Gordon ⁴⁹	1997	PC	16	80	7	—	75	56	44	—
Wehrmann ⁵⁰	1999	PC	20	100	24	—	80	—	—	10
Kolbasnik ⁵¹	1999	PC	30	80	21	—	—	77	57	39
D'Onofrio ⁵²	2002	PC	37	100	22	30	84	—	—	51
Neubrand ⁵³	2002	RC	25	25	30	31	64	—	—	39
Martinek ⁵⁴	2003	PC	41	100	26	35	93	83	—	55
Mean (Range)										
Total			315		18 (6–30)	34.0 (30–45)	78.7 (64–93)	70 (55–83)	53.3 (44–57)	40.6 (10–55)

Campos Ann Surg 2009

Author (Reference No.)	Year	Design	n	Botulinum Toxin (Units)	Follow-up (mo)	Decrease LES P (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)			
							<1 mo	3 mo	6 mo	>12 mo
Pasricha ¹³	1996	PC	31	80	29	45	90	55	55	—
Fishman ¹⁴	1996	PC	60	100	10	—	70	—	—	36
Cuilliere ⁴⁸	1997	PC	55	80	6	31	75	69	53	—
Gordon ⁴⁹	1997	PC	16	80	7	—	75	56	44	—
Wehrmann ⁵⁰	1999	PC	20	100	24	—	80	—	—	10
Kolbasnik ⁵¹	1999	PC	30	80	21	—	—	77	57	39
D'Onofrio ⁵²	2002	PC	37	100	22	30	84	—	—	51
Neubrand ⁵³	2002	RC	25	25	30	31	64	—	—	39
Martinek ⁵⁴	2003	PC	41	100	26	35	93	83	—	55
Mean (Range)										
Total			315		18 (6–30)	34.0 (30–45)	78.7 (64–93)	70 (55–83)	53.3 (44–57)	40.6 (10–55)

Campos Ann Surg 2009

Author (Reference No.)	Year	Design	n	Botulinum Toxin (Units)	Follow-up (mo)	Decrease LES P (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)			
							<1 mo	3 mo	6 mo	>12 mo
Pasricha ¹³	1996	PC	31	80	29	45	90	55	55	—
Fishman ¹⁴	1996	PC	60	100	10	—	70	—	—	36
Cuilliere ⁴⁸	1997	PC	55	80	6	31	75	69	53	—
Gordon ⁴⁹	1997	PC	16	80	7	—	75	56	44	—
Wehrmann ⁵⁰	1999	PC	20	100	24	—	80	—	—	10
Kolbasnik ⁵¹	1999	PC	30	80	21	—	—	77	57	39
D'Onofrio ⁵²	2002	PC	37	100	22	30	84	—	—	51
Neubrand ⁵³	2002	RC	25	25	30	31	64	—	—	39
Martinek ⁵⁴	2003	PC	41	100	26	35	93	83	—	55
Mean (Range)										
Total			315		18 (6–30)	34.0 (30–45)	78.7 (64–93)	70 (55–83)	53.3 (44–57)	40.6 (10–55)

Campos Ann Surg 2009

Toxine botulique Bons répondeurs

Âge > 50 ans
Achalasie vigoureuse

Pasricha *Gastroenterology* 1996

Dilatation pneumatique

Technique de la dilatation pneumatique



Fanon de baleine

*Plummer
Mosher
Sippy
Starck
Hurst Tucker
Browne Mc Hardy
Rider Moeller
Witzel*



Ballon Rigiflex
sur fil guide
non compliant
30, 35 et 40 mm
usage unique

Dilatation pneumatique

Author	Year	Design	n	Dilator Size (cm)	Duration of Dilation (s)	Pressure During Dilation (psi)	Follow-up (mo)	Decrease LESP (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)				Received Treatment After Dilation	
									≤1 mo	6 mo	12 mo	>36 mo	Dilation n (%)	Myotomy n (%)
Gelfand ⁵⁵	1989	PC	24	3.0, 3.5	30	7	6	64	—	81	—	—	2 (8)	1 (4)
Barkin ⁵⁶	1990	RC	50	3.0, 3.5, 4.0	68	18	15	—	90	—	90	—	0 (0)	2 (4)
Kadakia ⁵⁷	1993	PC	29	3.0	60	8.8	48	67	—	—	—	62	11 (38)	2 (7)
Wehrmann ²¹	1995	PC	40	3.0, 3.5	240	7	29	42	87	—	—	70	12 (30)	2 (5)
Lamroza ⁵⁸	1995	RC	27	3.0, 3.5, 4.0	90	15	21	—	—	—	63	—	3 (11)	0 (0)
Khan ⁵⁹	1998	PC	81	3.0	6, 60	10	6	—	—	97	—	—	2 (3)	0 (0)
Sabharwal ⁶⁰	2002	RC	76	2.0, 3.0, 4.0	60	—	29	—	97	—	54	—	24 (32)	3 (4)
Mikaeli ⁶¹	2004	PC	262	3.5, 3.0	10, 30	10	54	—	—	—	—	60	77 (29)	17 (6)
Guardino ³⁷	2004	RC	96	3.0	45	9.5	7	—	—	51	—	—	33 (34)	—
Dobruncali ⁶²	2004	PC	43	3.0	60	15	28	75	56	61	38	—	18 (42)	3 (7)
Chan ⁶³	2004	RC	66	3.0, 3.5, 4.0	120	9	55	—	—	79	—	—	13 (20)	2 (3)
Ghoshal ⁶⁴	2004	RC	126	3.0	90	11	15	39	—	—	71	—	37 (29)	6 (5)
Boztas ⁶⁵	2005	RC	50	3.0, 3.5, 4.0	60	—	32	55	83	—	67	—	10 (20)	5 (10)
Katsinelos ¹⁹	2005	RC	39	3.0, 3.5, 4.0	93	—	111	72	—	—	—	33	28 (72)	6 (15)
Rai ¹⁸	2005	PC	56	3.5	120	10	6	—	96	—	89	—	4 (7)	0 (0)
Mean (Range)														
Total			1065		73 (6–240)	10.9 (7–18)	30.8 (6–111)	59.1 (39–75)	84.8 (56–97)	73.8 (51–97)	68.2 (38–90)	58.4 (33–70)	274 (25)	49 (5)

Campos Ann Surg 2009

Réunion annuelle de pathologie digestive 2011

Dilatation pneumatique

Author	Year	Design	n	Dilator Size (cm)	Duration of Dilation (s)	Pressure During Dilation (psi)	Follow-up (mo)	Decrease LESP (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)				Received Treatment After Dilation	
									≤1 mo	6 mo	12 mo	>36 mo	Dilation n (%)	Myotomy n (%)
Gelfand ⁵⁵	1989	PC	24	3.0, 3.5	30	7	6	64	—	81	—	—	2 (8)	1 (4)
Barkin ⁵⁶	1990	RC	50	3.0, 3.5, 4.0	68	18	15	—	90	—	90	—	0 (0)	2 (4)
Kadakia ⁵⁷	1993	PC	29	3.0	60	8.8	48	67	—	—	—	62	11 (38)	2 (7)
Wehrmann ²¹	1995	PC	40	3.0, 3.5	240	7	29	42	87	—	—	70	12 (30)	2 (5)
Lamroza ⁵⁸	1995	RC	27	3.0, 3.5, 4.0	90	15	21	—	—	—	63	—	3 (11)	0 (0)
Khan ⁵⁹	1998	PC	81	3.0	6, 60	10	6	—	—	97	—	—	2 (3)	0 (0)
Sabharwal ⁶⁰	2002	RC	76	2.0, 3.0, 4.0	60	—	29	—	97	—	54	—	24 (32)	3 (4)
Mikaeli ⁶¹	2004	PC	262	3.5, 3.0	10, 30	10	54	—	—	—	—	60	77 (29)	17 (6)
Guardino ³⁷	2004	RC	96	3.0	45	9.5	7	—	—	51	—	—	33 (34)	—
Dobruncali ⁶²	2004	PC	43	3.0	60	15	28	75	56	61	38	—	18 (42)	3 (7)
Chan ⁶³	2004	RC	66	3.0, 3.5, 4.0	120	9	55	—	—	79	—	—	13 (20)	2 (3)
Ghoshal ⁶⁴	2004	RC	126	3.0	90	11	15	39	—	—	71	—	37 (29)	6 (5)
Boztas ⁶⁵	2005	RC	50	3.0, 3.5, 4.0	60	—	32	55	83	—	67	—	10 (20)	5 (10)
Katsinelos ¹⁹	2005	RC	39	3.0, 3.5, 4.0	93	—	111	72	—	—	—	33	28 (72)	6 (15)
Rai ¹⁸	2005	PC	56	3.5	120	10	6	—	96	—	89	—	4 (7)	0 (0)
Mean (Range)														
Total			1065		73 (6-240)	10.9 (7-18)	30.8 (6-111)	59.1 (39-75)	84.8 (56-97)	73.8 (51-97)	68.2 (38-90)	58.4 (33-70)	274 (25)	49 (5)

Campos Ann Surg 2009

bons résultats à 1 mois
84,8% (56-97)

Réunion annuelle de pathologie digestive 2011

Dilatation pneumatique

Author	Year	Design	n	Dilator Size (cm)	Duration of Dilation (s)	Pressure During Dilation (psi)	Follow-up (mo)	Decrease LESP (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)				Received Treatment After Dilation	
									≤1 mo	6 mo	12 mo	>36 mo	Dilation n (%)	Myotomy n (%)
Gelfand ⁵⁵	1989	PC	24	3.0, 3.5	30	7	6	64	—	81	—	—	2 (8)	1 (4)
Barkin ⁵⁶	1990	RC	50	3.0, 3.5, 4.0	68	18	15	—	90	—	90	—	0 (0)	2 (4)
Kadakia ⁵⁷	1993	PC	29	3.0	60	8.8	48	67	—	—	—	62	11 (38)	2 (7)
Wehrmann ²¹	1995	PC	40	3.0, 3.5	240	7	29	42	87	—	—	70	12 (30)	2 (5)
Lamroza ⁵⁸	1995	RC	27	3.0, 3.5, 4.0	90	15	21	—	—	—	63	—	3 (11)	0 (0)
Khan ⁵⁹	1998	PC	81	3.0	6, 60	10	6	—	—	97	—	—	2 (3)	0 (0)
Sabharwal ⁶⁰	2002	RC	76	2.0, 3.0, 4.0	60	—	29	—	97	—	54	—	24 (32)	3 (4)
Mikaeli ⁶¹	2004	PC	262	3.5, 3.0	10, 30	10	54	—	—	—	—	60	77 (29)	17 (6)
Guardino ³⁷	2004	RC	96	3.0	45	9.5	7	—	—	51	—	—	33 (34)	—
Dobruncali ⁶²	2004	PC	43	3.0	60	15	28	75	56	61	38	—	18 (42)	3 (7)
Chan ⁶³	2004	RC	66	3.0, 3.5, 4.0	120	9	55	—	—	79	—	—	13 (20)	2 (3)
Ghoshal ⁶⁴	2004	RC	126	3.0	90	11	15	39	—	—	71	—	37 (29)	6 (5)
Boztas ⁶⁵	2005	RC	50	3.0, 3.5, 4.0	60	—	32	55	83	—	67	—	10 (20)	5 (10)
Katsinelos ¹⁹	2005	RC	39	3.0, 3.5, 4.0	93	—	111	72	—	—	—	33	28 (72)	6 (15)
Rai ¹⁸	2005	PC	56	3.5	120	10	6	—	96	—	89	—	4 (7)	0 (0)
Mean (Range)														
Total			1065		73 (6-240)	10.9 (7-18)	30.8 (6-111)	59.1 (39-75)	84.8 (56-97)	73.8 (51-97)	68.2 (38-90)	58.4 (33-70)	274 (25)	49 (5)

Campos Ann Surg 2009

bons résultats > 3 ans
58,4% (3-70)

Complications de la DP

auteur	ballon	pts	perforation %	Hémorragie n	DC n	facteurs de risque
Vantrappen 1980	Starck	537	13 (0,7)	2	1	
Ciarolla 1993	Brown Mc Hardy Rigiflex	89	7 (7,8)		0	
Borotto 1996	Witzel- Rigiflex	218	8 (3,5)	1	0	P > 70 cm H2O dilat. initiale Witzel > Rigiflex
Nair 1997	Brown Mc Hardy	178	4 (2,2)	2	0	dilat >10PSI dilat. antérieure
Eckardt 1997	Brown Mc Hardy	67	1 (1,5)	2 hématomes	0	
Metman 1998	Sippy bag - Rigiflex	237	7 (2,9)	4 hématomes	2	dilat initiale sujets âgés
Karamanolis 2005	« artisanal » Rigiflex	260	1 (0,5) 9 brèches (4,2)	0	0	

Complications de la DP

auteur	ballon	pts	perforation %	Hémorragie n	DC n	facteurs de risque
Vantrappen 1980	Starck	537	13 (0,7)	2	1	
Ciarolla 1993	Brown Mc Hardy Rigidflex	89	7 (7,8)		0	
Borotto 1996	Witzel- Rigidflex	218	8 (3,5)	1	0	P > 70 cm H2O dilat. initiale Witzel > Rigidflex
Nair 1997	Brown Mc Hardy	178	4 (2,2)			0,7 à 7,8% dilat >10PSI dilat. antérieure
Eckardt 1997	Brown Mc Hardy	67	1 (1,5)	2 hématomes	0	
Metman 1998	Sippy bag - Rigidflex	237	7 (2,9)	4 hématomes	2	dilat initiale sujets âgés
Karamanolis 2005	« artisanal » Rigidflex	260	1 (0,5) 9 brèches (4,2)	0	0	

Complications de la DP

auteur	ballon	pts	perforation %	Hémorragie n	DC n	facteurs de risque
Vantrappen 1980	Starck	537	13 (0,7)	2	1	
Ciarolla 1993	Brown Mc Hardy Rigidflex	89	7 (7,8)		0	
Borotto 1996	Witzel- Rigidflex	218	8 (3,5)	1	0	P > 70 cm H2O dilat. initiale Witzel > Rigidflex
Nair 1997	Brown Mc Hardy	178	4 (2,2)	2	0	dilat >10PSI dilat. antérieure
Eckardt 1997	Brown Mc Hardy	67	1 (1,5)	2 hématomes	0	
Metman 1998	Sippy bag - Rigidflex	237	7 (2,9)	4 hématomes	2	dilat initiale sujets âgés
Karamanolis 2005	« artisanal » Rigidflex	260	1 (0,5) 9 brèches (4,2)	0	0	

Dilatation pneumatique

Bons répondeurs

Âge > 40 ans
PSIO < 10mm Hg après dilatation

Myotomie endoscopique per os (POEM)

Méthode en évaluation

Pasricha *Endoscopy* 2007

Inoue *Endoscopy* 2010

Stavropoulos *Gastrointest Endosc* 2010

Myotomie endoscopique per os (POEM)

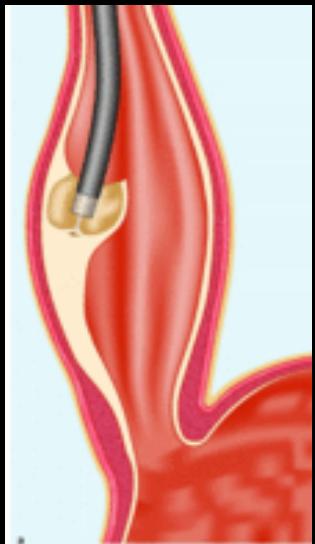
Méthode en évaluation

Pasricha *Endoscopy* 2007

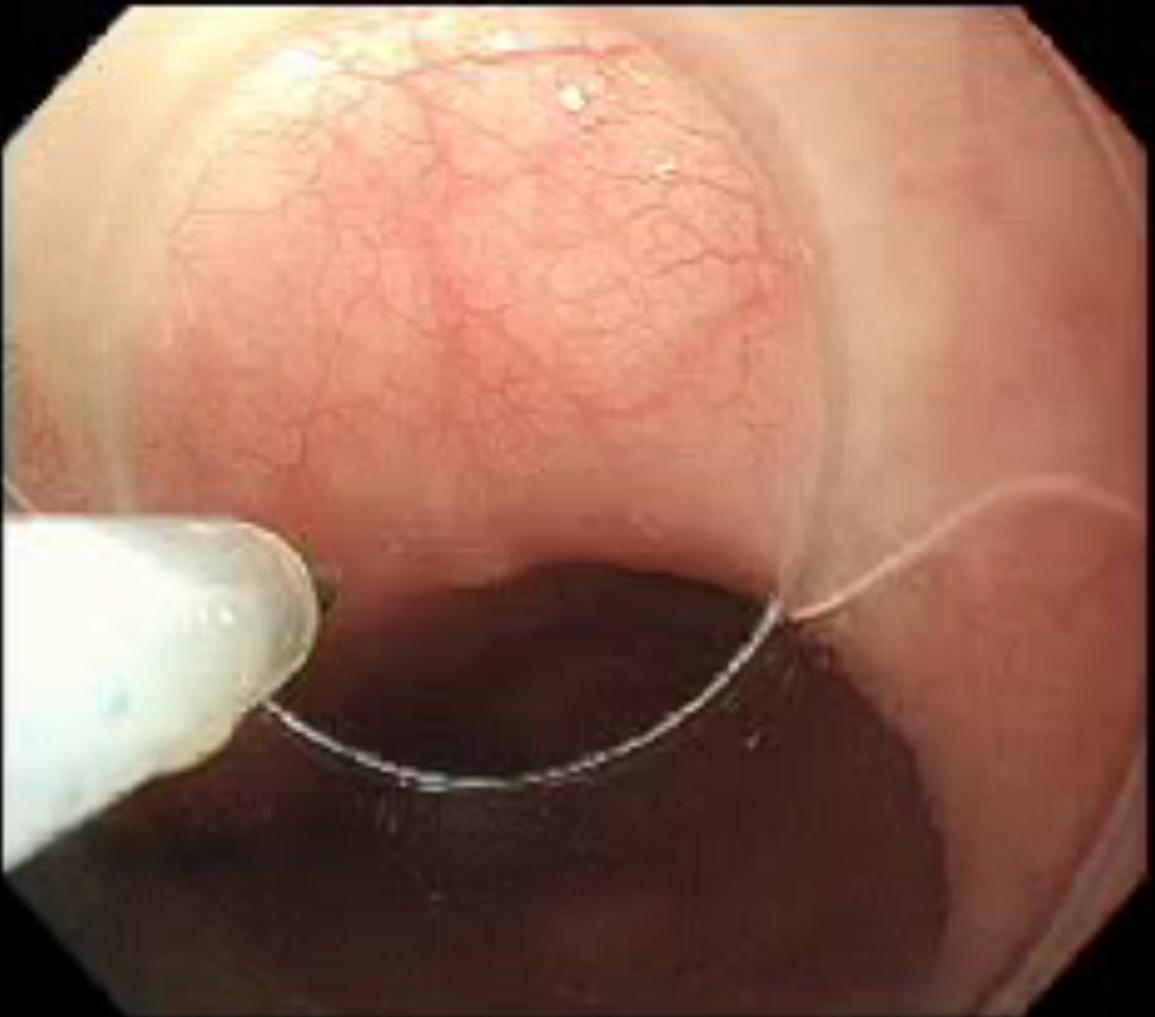
Inoue *Endoscopy* 2010

Stavropoulos *Gastrointest Endosc* 2010

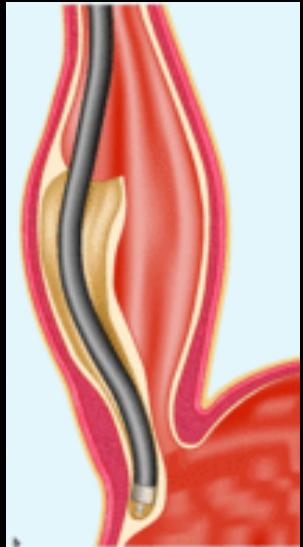
POEM



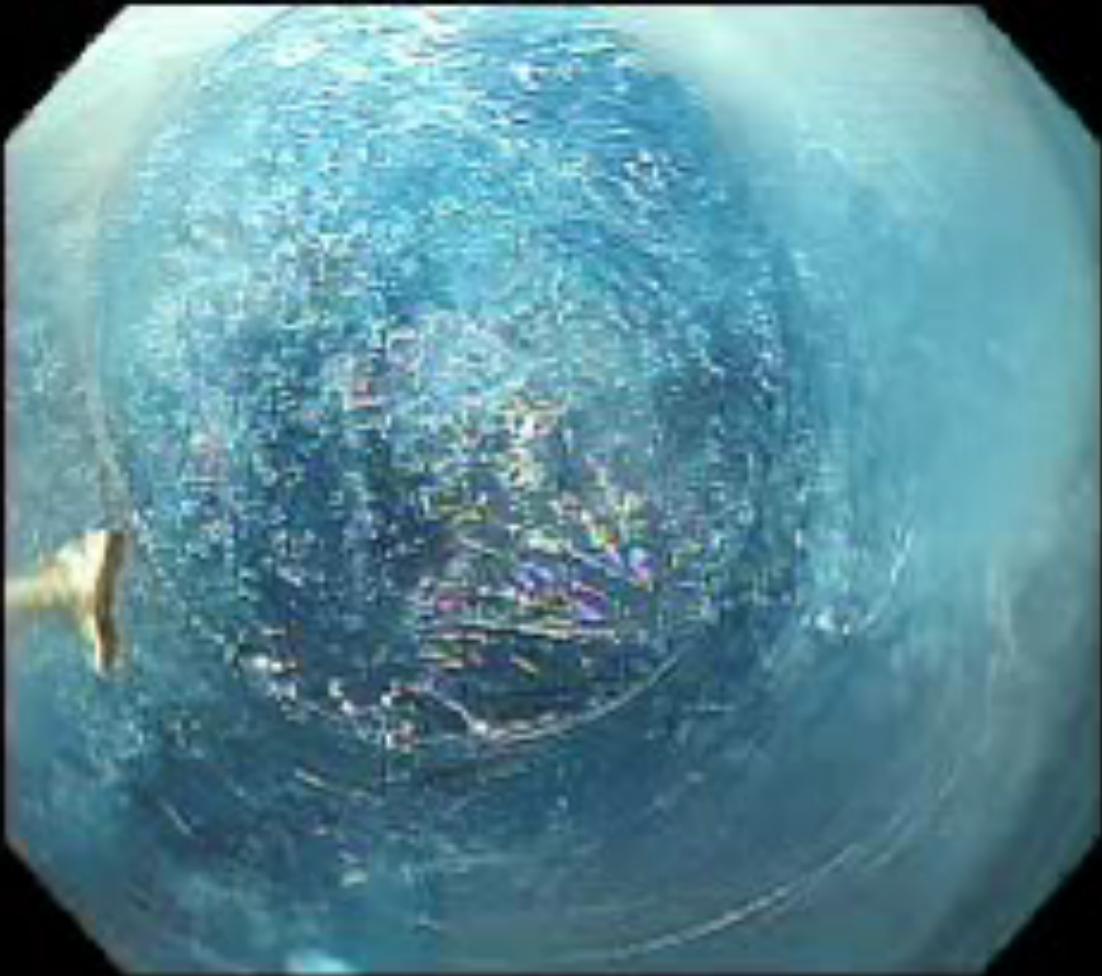
incision

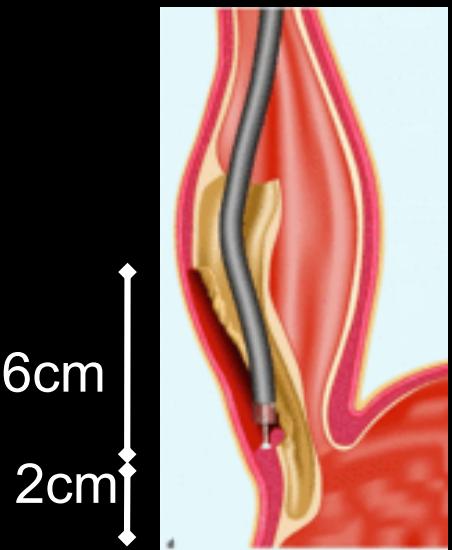
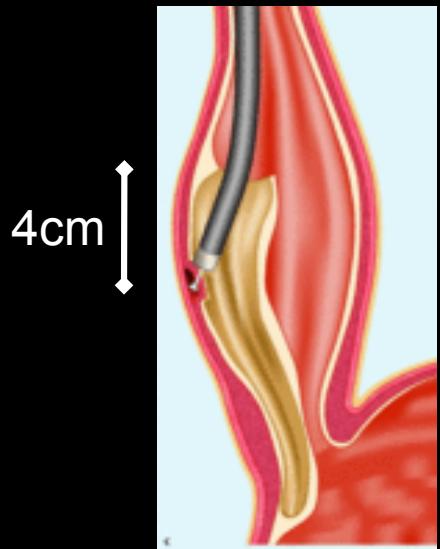


POEM



*création
d'un tunnel*

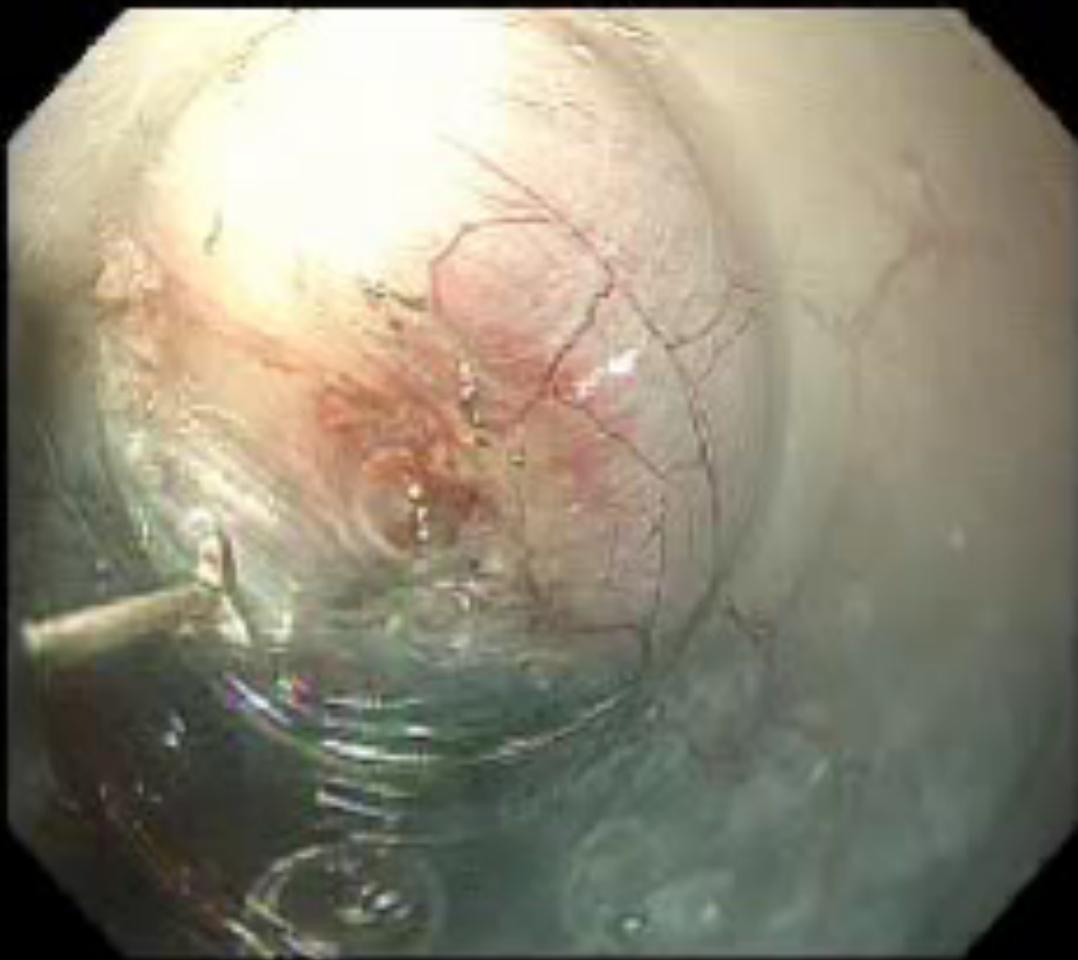


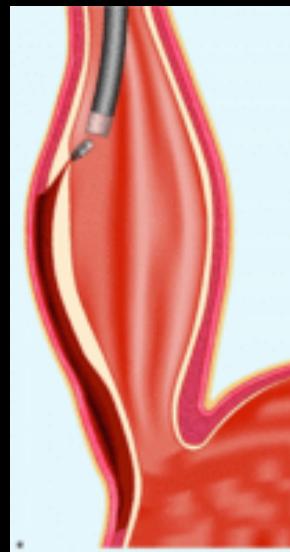


myotomie

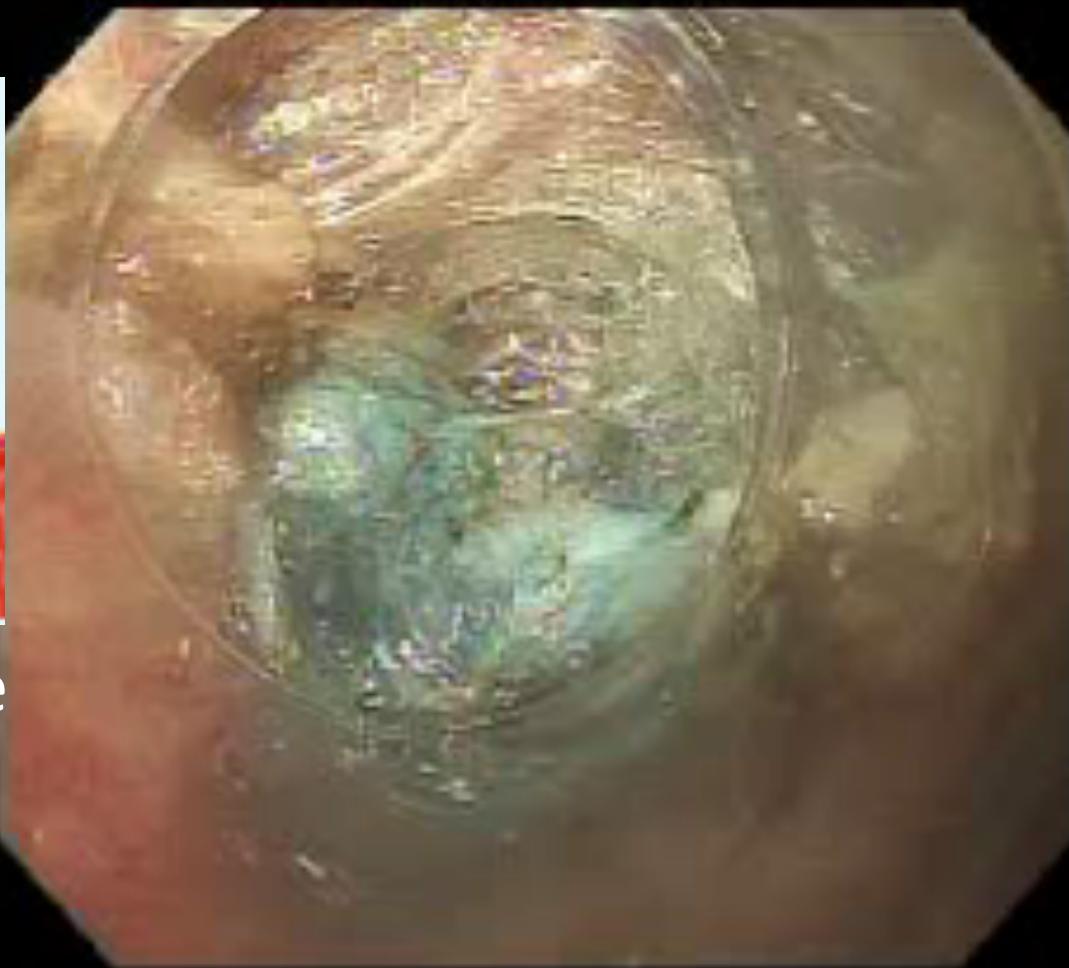
POEM

4cm





fermeture



POEM



17 Patients

score de dysphagie : 10 → 1.3
pSIO : 52.4 → 19.9 mmHg
complication grave : 0
RGO : 1

Chirurgie

Cardiomiyotomie de Heller

Voie abdominale

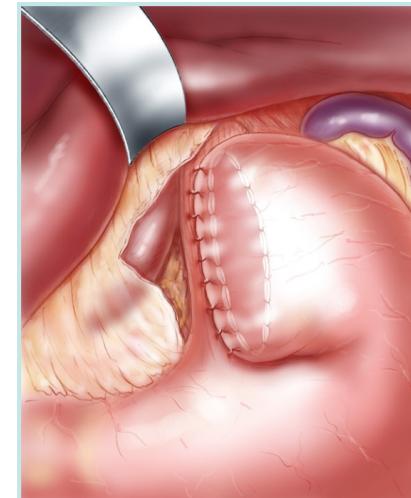
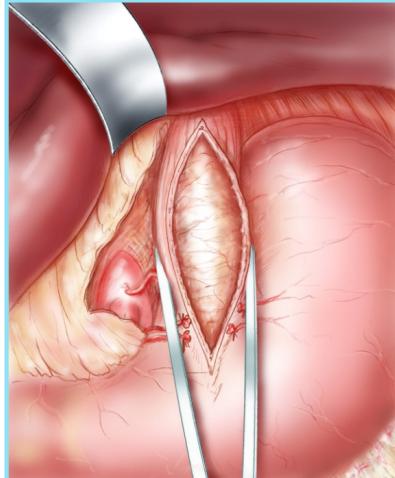
Cardiomiyotomie (**Heller**) 6 + 2 cm

Fermeture des piliers du diaphragme

Valve antérieure (**Dor**)

Laparoscopie

Bloomston *Am Surg* 2001



Facteurs de bon pronostic de la chirurgie?

**Service de Chirurgie
Cochin**

**105
malades porteurs d'une achalasie**



Cardiomiyotomie laparoscopique

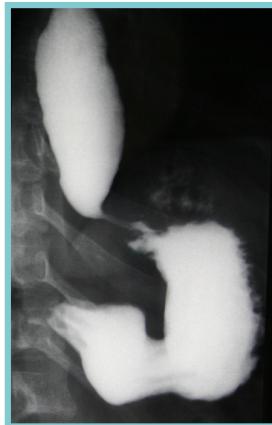
Entre Novembre 1999 et Mai 2009

Réunion annuelle de pathologie digestive 2011



Grade I

DO < 4 cm



Grade II

4 < DO < 6 cm



Grade III

DO > 6 cm



Grade IV

Méga-œsophage sigmoïde

32

37

MO-
Pas de mégaoesophage

n=69 **66 %**

15

21

MO+
Mégaoesophage

n=36 **34 %**

Données opératoires

Durée opératoire (min)	152 ± 4
Brèche muqueuse	11 (10.4%)
Conversion	8 (7.6%)
Délai réalimentation (j)	2 (1 – 15)
Durée hospitalisation (j)	4.6 (3 – 30)

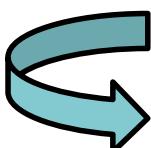
Évaluation fonctionnelle

1 Score fonctionnel global (0-12)

2 Score fonctionnel dysphagie (0-3)

Score (0 – 12)	Dysphagie	Douleurs	Régurgitations	Reflux
0	Aucun	Aucun	Aucun	Aucun
1	Occasionnel	Occasionnel	Occasionnel	Occasionnel
2	Quotidien	Quotidien	Quotidien	Quotidien
3	Chaque repas	Chaque repas	Chaque repas	Chaque repas

Score modifié d'Eckardt et al. *Gastroenterology* 1992



Excellent	0
Satisfaisant	1 ou 2 sur 2 symptômes différents
Médiocre	2 ou 3
Mauvais	> 3 ou TT endoscopique ou Chirurgie

Résultats fonctionnels

Suivi (mois)	96 (31-115)
Score global préopératoire	7.3 ± 0.16
Score global postopératoire	1.08 ± 0.12
Score dysphagie postopératoire	0.66 ± 0.07
Résultats E + S (score global)	88 (84%)
Résultats E + S (score dysphagie)	97 (92%)
Reflux	7.6%
Prise de poids > 2 Kg (n)	34 (32%)

Paramètres étudiés

1. Âge
2. Sexe
3. IMC
4. Durée d'évolution des symptômes
5. Score fonctionnel préopératoire > 7
6. Amaigrissement > 10% du poids du corps
7. Degré de dilatation de l'œsophage (MO+ vs MO-)
8. PSIO > 45 mm Hg
9. Achalasie vigoureuse AP1> 51 mm Hg
10. Traitement endoscopique préopératoire ≥ 3
11. Conversion

Le mégaoesophage influence-t-il les résultats de la chirurgie?

Données opératoires

	MO- (n= 69, 66%)	MO+ (n=36, 34%)	
Durée opératoire (min)	156 (90- 230)	143 (90 – 275)	NS
Brèche muqueuse	7/69 (10%)	4/36 (11%)	NS
Conversion	6/69 (9%)	2/36 (6%)	NS
Délai réalimentation (j)	2 (1 – 15)	1 (1 – 8)	NS
Durée hospitalisation (j)	4.6 (3 – 30)	3.9 (3 – 9)	NS

Le mégaoesophage influence-t-il les résultats de la chirurgie?

Résultats fonctionnels

	MO- (n= 69, 66%)	MO+ (n= 36, 34%)	
Score global préopératoire	7.2 ± 0.2	7.4 ± 0.3	NS
Score global postopératoire	1.1 ± 0.15	0.97 ± 0.22	NS
Score dysphagie postopératoire	0.67 ± 0.08	0.64 ± 0.14	NS
Résultats E + S (score global)	59 (86%)	29 (81%)	NS
Résultats E + S (score dysphagie)	64 (93%)	33 (92%)	NS
Reflux	7%	8%	NS
Prise de poids (n)	28 (41%)	18 (50%)	NS

Facteurs pronostiques de bons résultats : analyse univariée

1	Âge	40.5 (15-81)	NS
2	Sexe (H/F)	43/62	NS
3	IMC	22.2 ± 0.4	NS
4	Durée d'évolution des symptômes < 24 mois	38/39 97%	p < 0.001
5	Score fonctionnel préopératoire > 7	37/42 88%	p = 0.02
6	Amaigrissement > 10% du poids du corps	31/45 69%	p < 0.001
7	Degré de dilatation de l'œsophage (I-II/III-IV)	69/36	NS
8	PSIO > 45 mmHg	28/33 84%	NS
9	Achalasie vigoureuse AP1> 51 mmHg	16/16	p = 0.05
10	Traitemen ^t endoscopique préopératoire ≥ 3	9/10 90%	NS
11	Conversion	8 7%	NS

Facteurs pronostiques de bons résultats : analyse univariée

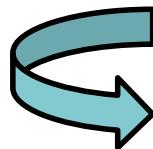
1	Âge	40.5 (15-81)	NS
2	Sexe (H/F)	43/62	NS
3	IMC	22.2 ± 0.4	NS
4	Durée d'évolution des symptômes < 24 mois	38/39 97%	p < 0.001
5	Score fonctionnel préopératoire > 7	37/42 88%	p = 0.02
6	Amaigrissement > 10% du poids du corps	31/45 69%	p < 0.001
7	Degré de dilatation de l'œsophage (I-II/III-IV)	69/36	NS
8	PSIO > 45 mmHg	28/33 84%	NS
9	Achalasie vigoureuse AP1> 51 mmHg	16/16	p = 0.05
10	Traitemen ^t endoscopique préopératoire ≥ 3	9/10 90%	NS
11	Conversion	8 7%	NS

Facteurs pronostiques de bons résultats analyse univariée

1	Âge	40.5 (15-81)	NS
2	Sexe (H/F)	43/62	NS
3	IMC	22.2 ± 0.4	NS
4	Durée d'évolution des symptômes < 24 mois	38/39 97%	p < 0.001
5	Score fonctionnel préopératoire > 7	37/42 88%	p = 0.02
6	Amaigrissement > 10% du poids du corps	31/45 69%	p < 0.001
7	Degré de dilatation de l'œsophage (I-II/III-IV)	69/36	NS
8	PSIO > 45 mmHg	28/33 84%	NS
9	Achalasie vigoureuse AP1> 51 mmHg	16/16	p = 0.05
10	Traitemen ^t endoscopique préopératoire ≥ 3	9/10 90%	NS
11	Conversion	8 7%	NS

Facteurs pronostiques de bons résultats : analyse multivariée

		HR	IC 95% sup	IC 95% sup	p
1	Durée d'évolution des symptômes < 24 mois	1,74	1,2	2,36	< 0.001
2	Score fonctionnel préopératoire > 7	1,37	1,03	1,7	<0.05
3	Amaigrissement > 10% du poids du corps	1,53	1,72	1,89	p < 0.001
4	Achalasie vigoureuse AP1 > 51 mmHg	1,25	0,65	1,84	p = 0.05



Facteurs indépendants de bon pronostic

Dilatation pneumatique ou chirurgie ?

DP versus chirurgie

Author	Year	Design	Surgical Approach	Follow-up (mo)	n		Symptom Improvement (\%)		Perforation After Dilation n (\%)
					Dilation	Surgery	Dilation*	Surgery	
Arvanitakis ⁷²	1975	RC	Thoracotomy	78	33	23	67	91	6 (18)
Okike ⁷³	1979	RC	Thoracotomy	78	431	468	65	85	4 (1)
Donahue ⁴⁴	1986	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	46	19, 13	50	63, 85	4 (9)
Sauer ²⁴	1989	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	66	8	50	88	12 (18)
Csendes ⁷⁴	1989	RCT	Laparotomy	58	39	41	65	95	6 (15)
Makela ⁷⁵	1991	RC	Laparotomy	12	17	13	40	36	6 (35)
Kumar ⁷⁶	1994	RC	Laparotomy	18	10	10	70	90	—
Abid ⁷⁷	1994	RC	Thoracotomy	24	36	9	89	88	7 (19)
Anselmino ⁷⁸	1997	RC	Thoracotomy	15	39	22	39	93	14 (36)
Suarez ⁷⁹	2002	RC	Laparoscopy	18	16	14	75	93	0 (0)
Mean (Range)									
Total				65.3 (12-78)	733	640	62.3 (39-89)	84.9 (36-95)	59 (8)

Campos Ann Surg 2009

Réunion annuelle de pathologie digestive 2011

DP versus chirurgie

DP : 62,3%
Chir : 84,9%

Author	Year	Design	Surgical Approach	Follow-up (mo)	n		Symptom Improvement (%)		Perforation After Dilation n (%)
					Dilation	Surgery	Dilation*	Surgery	
Arvanitakis ⁷²	1975	RC	Thoracotomy	78	33	23	67	91	6 (18)
Okike ⁷³	1979	RC	Thoracotomy	78	431	468	65	85	4 (1)
Donahue ⁴⁴	1986	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	46	19, 13	50	63, 85	4 (9)
Sauer ²⁴	1989	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	66	8	50	88	12 (18)
Csendes ⁷⁴	1989	RCT	Laparotomy	58	39	41	65	95	6 (15)
Makela ⁷⁵	1991	RC	Laparotomy	12	17	13	40	36	6 (35)
Kumar ⁷⁶	1994	RC	Laparotomy	18	10	10	70	90	—
Abid ⁷⁷	1994	RC	Thoracotomy	24	36	9	89	88	7 (19)
Anselmino ⁷⁸	1997	RC	Thoracotomy	15	39	22	39	93	14 (36)
Suarez ⁷⁹	2002	RC	Laparoscopy	18	16	14	75	93	0 (0)
Mean (Range)									
Total				65.3 (12-78)	733	640	62.3 (39-89)	84.9 (36-95)	59 (8)

DP versus chirurgie

0 à 36% !

Author	Year	Design	Surgical Approach	Follow-up (mo)	n		Symptom Improvement (\%)		Perforation After Dilation n (\%)
					Dilation	Surgery	Dilation*	Surgery	
Arvanitakis ⁷²	1975	RC	Thoracotomy	78	33	23	67	91	6 (18)
Okike ⁷³	1979	RC	Thoracotomy	78	431	468	65	85	4 (1)
Donahue ⁴⁴	1986	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	46	19, 13	50	63, 85	4 (9)
Sauer ²⁴	1989	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	66	8	50	88	12 (18)
Csendes ⁷⁴	1989	RCT	Laparotomy	58	39	41	65	95	6 (15)
Makela ⁷⁵	1991	RC	Laparotomy	12	17	13	40	36	6 (35)
Kumar ⁷⁶	1994	RC	Laparotomy	18	10	10	70	90	—
Abid ⁷⁷	1994	RC	Thoracotomy	24	36	9	89	88	7 (19)
Anselmino ⁷⁸	1997	RC	Thoracotomy	15	39	22	39	93	14 (36)
Suarez ⁷⁹	2002	RC	Laparoscopy	18	16	14	75	93	0 (0)
Mean (Range)									
Total				65.3 (12-78)	733	640	62.3 (39-89)	84.9 (36-95)	59 (8)

DP versus chirurgie

Author	Year	Design	Surgical Approach	Follow-up (mo)	n		Symptom Improvement (\%)		Perforation After Dilation n (\%)
					Dilation	Surgery	Dilation*	Surgery	
Arvanitakis ⁷²	1975	RC	Thoracotomy	78	33	23	67	91	6 (18)
Okike ⁷³	1979	RC	Thoracotomy	78	431	468	65	85	4 (1)
Donahue ⁴⁴	1986	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	46	19, 13	50	63, 85	4 (9)
Sauer ²⁴	1989	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	66	8	50	88	12 (18)
Csendes ⁷⁴	1989	RCT	Laparotomy	58	39	41	65	95	6 (15)
Makela ⁷⁵	1991	RC	Laparotomy	12	17	13	40	36	6 (35)
Kumar ⁷⁶	1994	RC	Laparotomy	18	10	10	70	90	—
Abid ⁷⁷	1994	RC	Thoracotomy	24	36	9	89	88	7 (19)
Anselmino ⁷⁸	1997	RC	Thoracotomy	15	39	22	39	93	14 (36)
Suarez ⁷⁹	2002	RC	Laparoscopy	18	16	14	75	93	0 (0)
Mean (Range)									
Total				65.3 (12-78)	733	640	62.3 (39-89)	84.9 (36-95)	59 (8)

Comparaison de 2 séries historiques (Mayo Clinic)

	Bons résultats	Suivi
431 DP	65%	78 mois
468 Heller (Thoracotomie)	85%	

Okike *Ann Thorac Surg* 1979

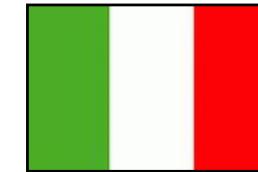
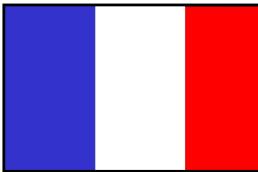
DP versus chirurgie

Author	Year	Design	Surgical Approach	Follow-up (mo)	n		Symptom Improvement (\%)		Perforation After Dilation n (\%)
					Dilation	Surgery	Dilation*	Surgery	
Arvanitakis ⁷²	1975	RC	Thoracotomy	78	33	23	67	91	6 (18)
Okike ⁷³	1979	RC	Thoracotomy	78	431	468	65	85	4 (1)
Donahue ⁴⁴	1986	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	46	19, 13	50	63, 85	4 (9)
Sauer ²⁴	1989	RC	Thoracotomy Laparotomy	48	66	8	50	88	12 (18)
Csendes ⁷⁴	1989	RCT	Laparotomy	58	39	41	65	95	6 (15)
Makela ⁷⁵	1991	RC	Laparotomy	12	17	13	40	36	6 (35)
Kumar ⁷⁶	1994	RC	Laparotomy	18	10	10	70	90	—
Abid ⁷⁷	1994	RC	Thoracotomy	24	36	9	89	88	7 (19)
Anselmino ⁷⁸	1997	RC	Thoracotomy	15	39	22	39	93	14 (36)
Suarez ⁷⁹	2002	RC	Laparoscopy	18	16	14	75	93	0 (0)
Mean (Range)									
Total				65.3 (12-78)	733	640	62.3 (39-89)	84.9 (36-95)	59 (8)

1 seule étude contrôlée randomisée

	Bons résultats	Complications	Mortalité
37 DP	51%	5,6% (perforation) Redilatation 65%	0
42 Heller+Dor (laparotomie)	95%	2,4%	0

Csendes Gut 1989



Endoscopic pneumodilatation versus laparoscopic Heller myotomy with Dor anti- reflux procedure for idiopathic achalasia

**Étude prospective multicentrique européenne
(5 pays, 15 centres)**

G. Boeckstaens (Amsterdam)

- **Critères d'inclusion**

- 18 -75 ans
- Score d'Eckardt > 3
- Pas de traitement antérieur

	Dysphagie	Régurgitation	Douleur	Perte poids
0	0	0	0	0
1	Occasionnelle	Occasionnelle	Occasionnelle	< 5kg
2	Quotidienne	Quotidienne	Quotidienne	5 à 10 kg
3	Chaque repas	Chaque repas	Chaque repas	> 10 Kg

Eckardt *Gastroenterology* 1992

- **Critères d'exclusion**

- Mégaoesophage > 7 cm
- Diverticule épiphrénique

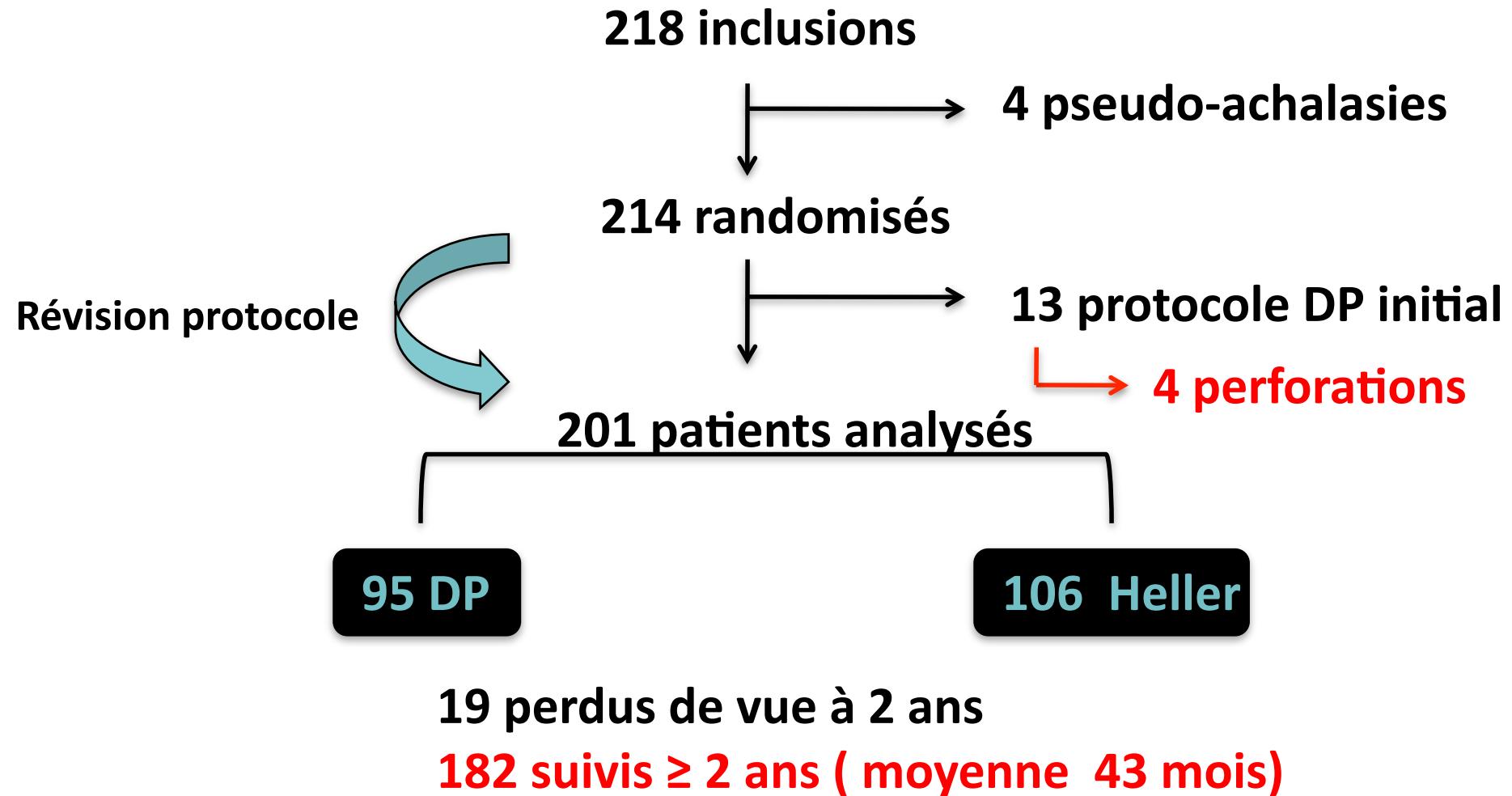
- **Dilatation**

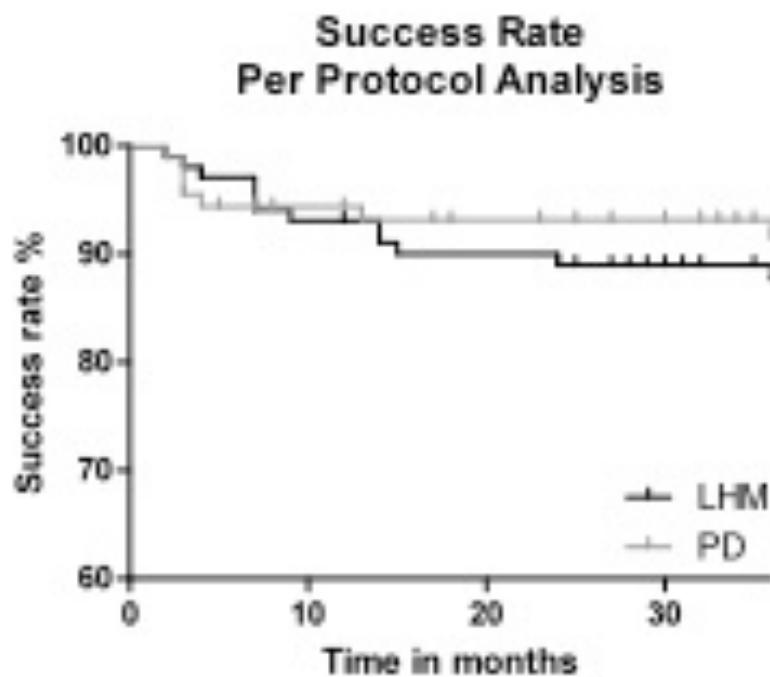
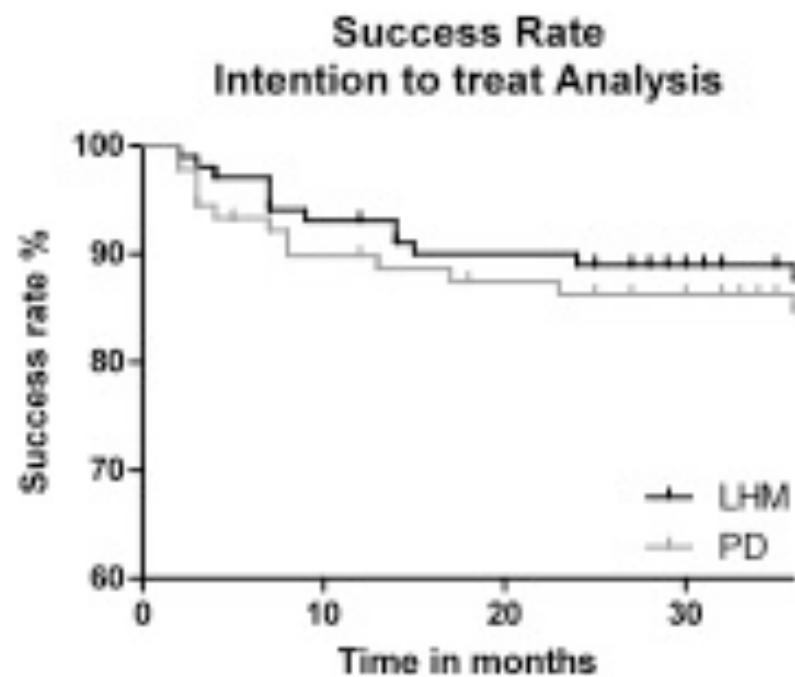
- Ballon RIGIFLEX **30mm (J0) puis 35mm (J 30)**
- Redilatation (**40 mm**) si échec (**2 autorisées**)

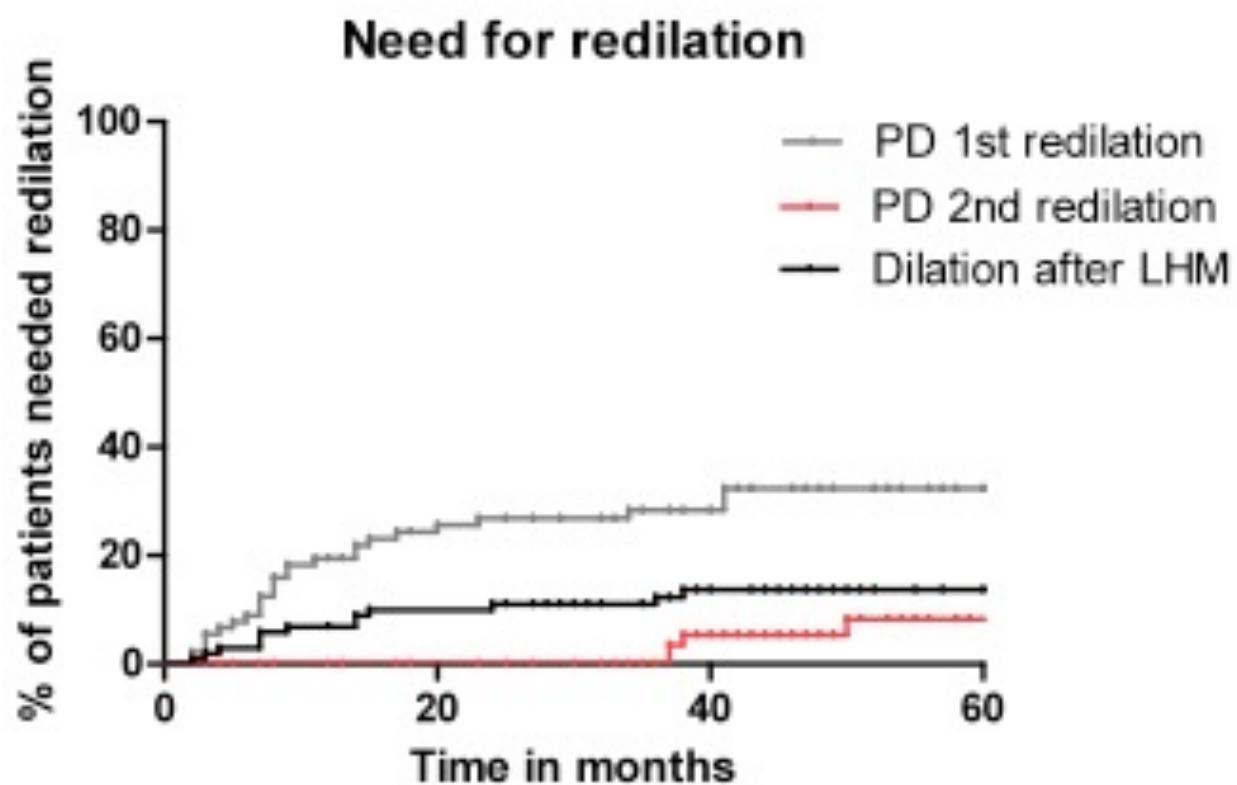
- **Chirurgie**

- Cardiomiyotomie antérieure + Dor par laparoscopie
- Chirurgien expert

Résultats







Résultats

	DP	Heller
Bons résultats à 1 an*	90%	93%
Bons résultats à 2 ans*	86%	90%
PSIO	12 mm Hg (9,7-14)	10 mm Hg (8,7-12)
Perforation	4,3%	12%
RGO	15%	23%

* Score d'Eckardt ≤3

En conclusion

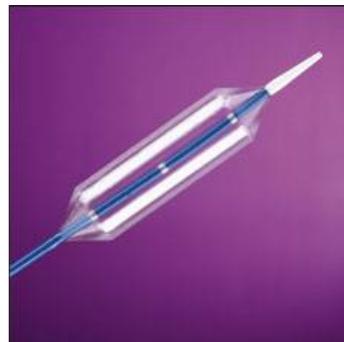
- **L'injection de toxine botulique** est à réserver aux patients
 - très âgés
 - avec de lourdes comorbidités
 - peut être utile dans les formes atypiques
- **La dilatation pneumatique** est une méthode efficace avec une faible morbidité, comparable à la chirurgie à moyen terme
- **La myotomie per endoscopique** est une technique en évaluation

En conclusion

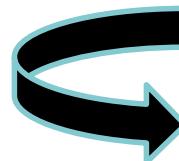
Dilatation pneumatique

Contre-indications relatives

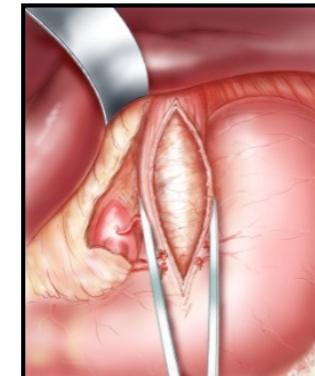
- Diverticule épiphrénique
- Méga-œsophage sigmoïde
- Achalasie vigoureuse



Cardiomiyotomie laparoscopique



- En 1^{ère} intention si < 40 ans
- En 2^{ème} intention
après échec de 2 DP



En conclusion

- 1. Les résultats de la myotomie ne sont pas modifiés par**
 - **Un traitement endoscopique préalable**
 - **La présence d'un mégaœsophage**
- 2. Les meilleurs résultats chirurgicaux concernent les achalasies graves et récentes**