

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**
 - Cardiomyotomie de Heller



Toxine botulique

Author (Reference No.)	Year	Design	n	Botulinum Toxin (Units)	Follow-up (mo)	Decrease LESP (%)	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 LESP (%)	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 LESP (%)	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

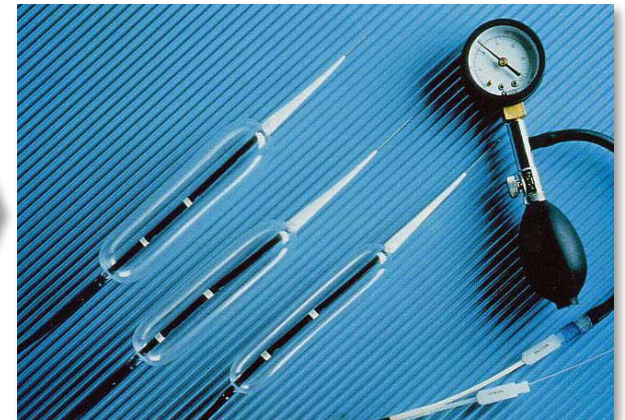
Dilatation pneumatique

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 Dilatation (s)	Pressure During Dilatation (psi)	Follow-up (mo)	Decrease LESP (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)				Received Treatment After Dilatation	
									≤1 mo	6 mo	12 mo	>36 mo	Dilatation 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)
Lambroza 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)	—
Dobrucali 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

Dilatation pneumatique

Author	Year	Design	n	Dilator Size (cm)	Duration of Dilatation (s)	Pressure During Dilatation (psi)	Follow-up (mo)	Decrease LESP (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)				Received Treatment After Dilatation	
									≤1 mo	6 mo	12 mo	>36 mo	Dilatation 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)
Lambroza 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)	—
Dobrucali 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)									84.8 (56-97)	73.8 (51-97)	68.2 (38-90)	58.4 (33-70)	274 (25)	49 (5)
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 Dilatation (s)	Pressure During Dilatation (psi)	Follow-up (mo)	Decrease LESP (%)	Symptom Improvement* (% of Patients)				Received Treatment After Dilatation	
									≤1 mo	6 mo	12 mo	>36 mo	Dilatation 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)
Lambroza 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)	—
Dobrucali 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)**

Réunion annuelle de pathologie digestive 2011

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 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)			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	

0,7 à 7,8%

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	

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)

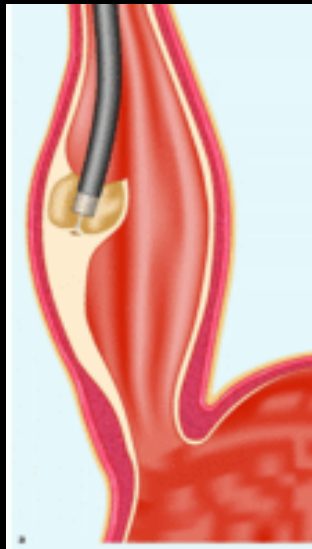
Méthode en évaluation

Pasricha *Endoscopy* 2007

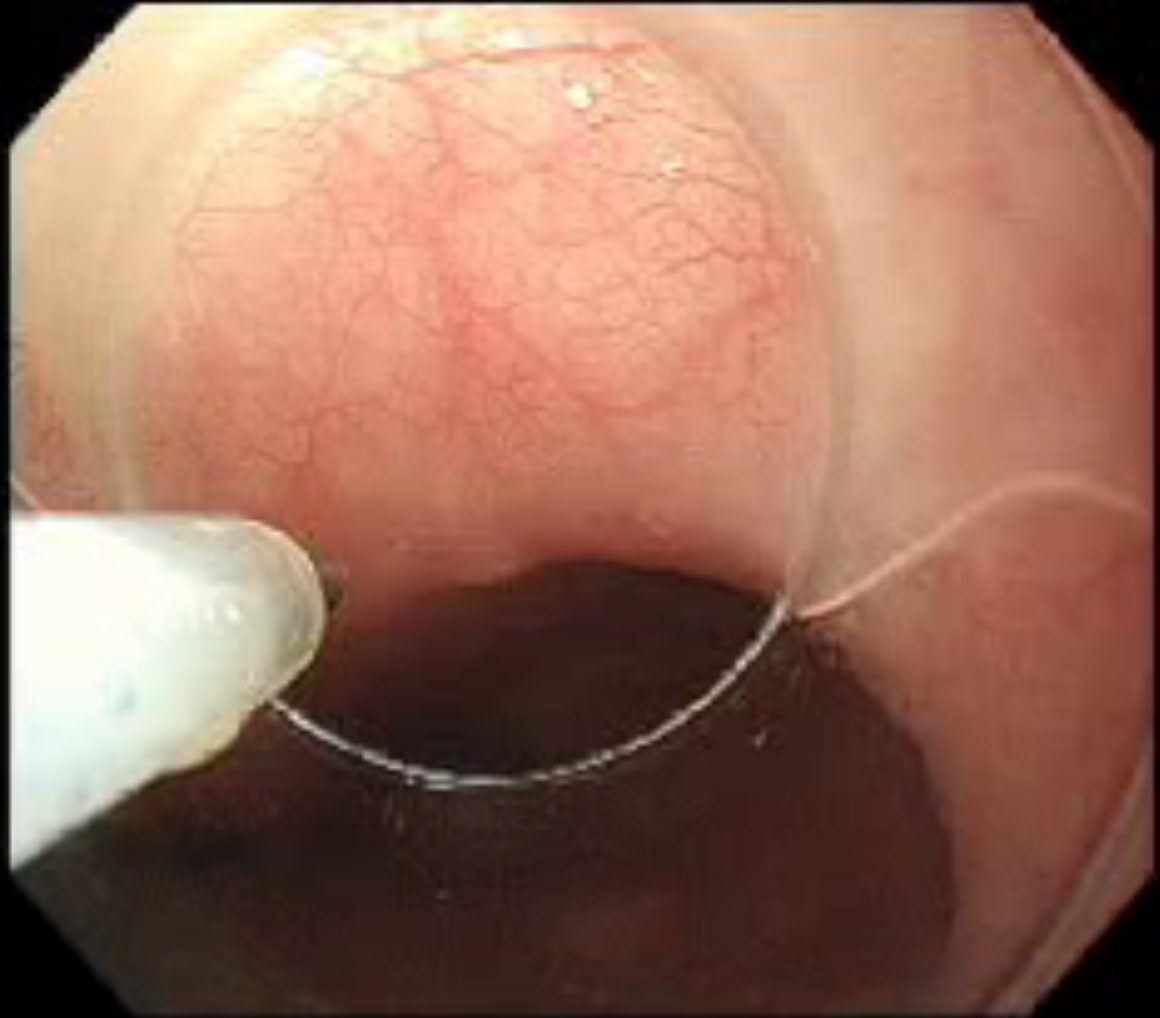
Inoue *Endoscopy* 2010

Stavropoulos *Gastrointest Endosc* 2010

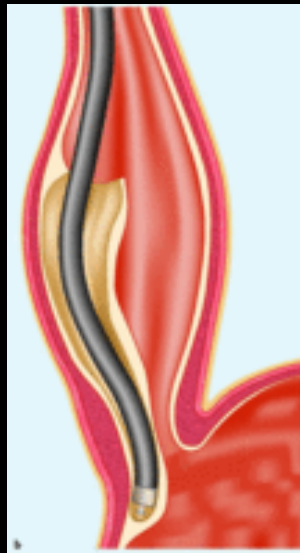
POEM



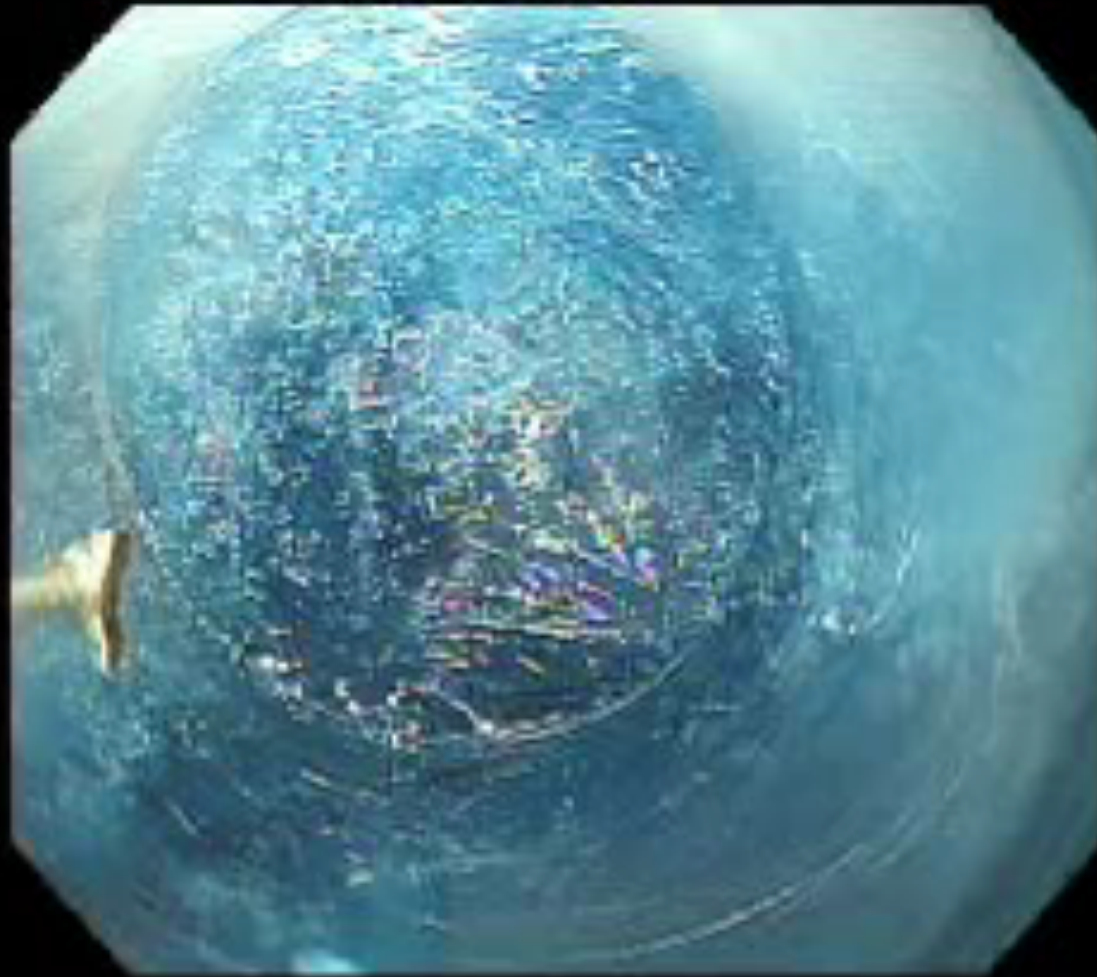
incision

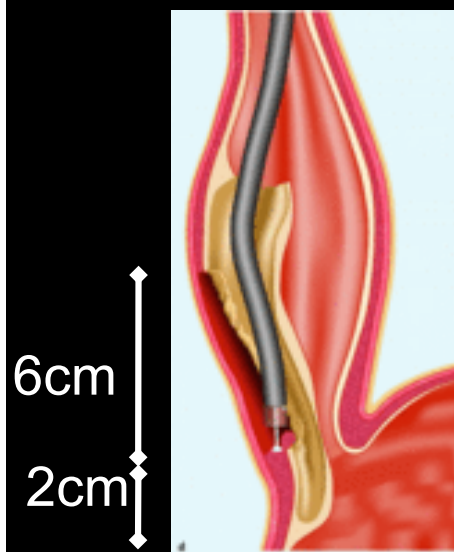
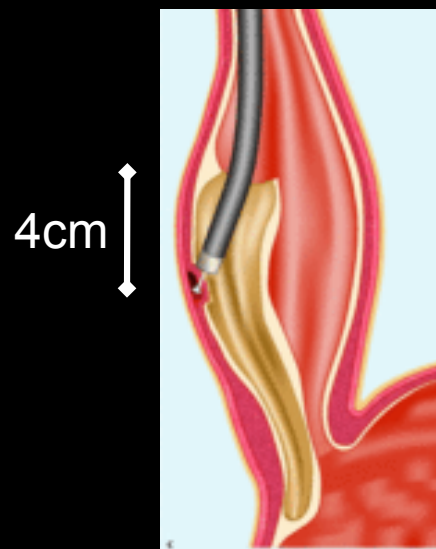


POEM



*création
d'un tunnel*



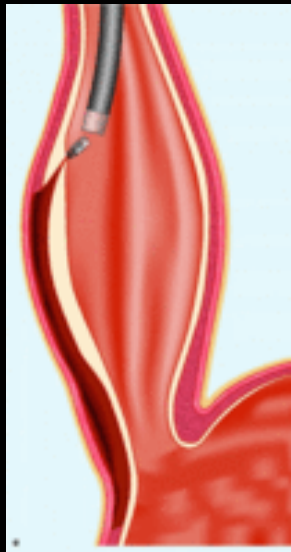


myotomie

POEM

4cm

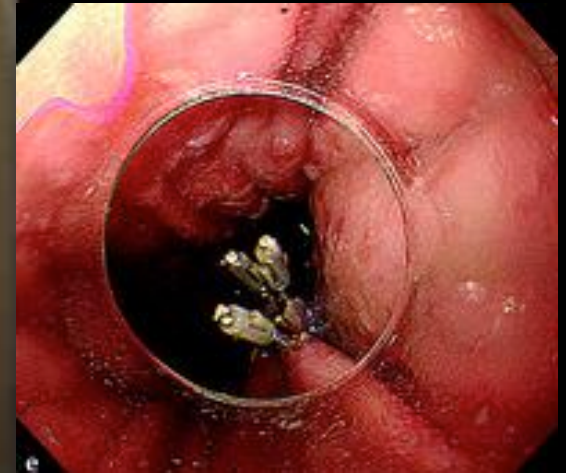




fermeture



POEM



17 Patients

score de dysphagie : 10 ➡ 1.3

pSIO : 52.4 ➡ 19.9 mmHg

complication grave : 0

RGO : 1

Chirurgie

Cardiomyotomie de Heller

Voie abdominale

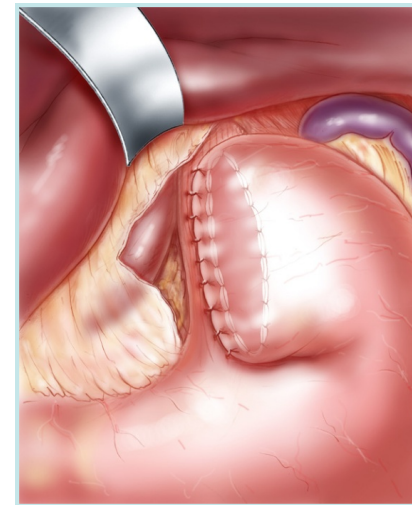
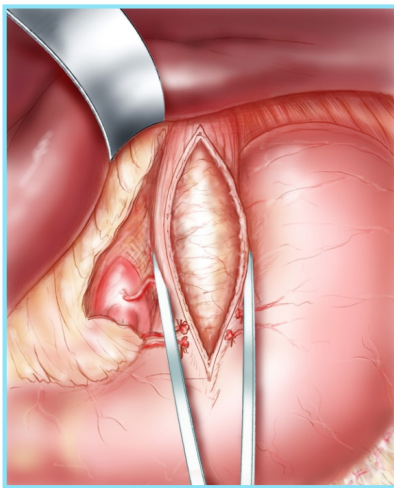
Cardiomyotomie (**Heller**) 6 + 2 cm

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**



Cardiomyotomie laparoscopique

Entre Novembre 1999 et Mai 2009



Grade I

DO < 4 cm



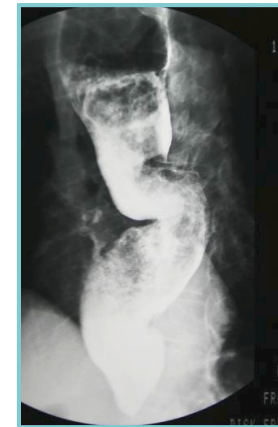
Grade II

4 < DO < 6 cm



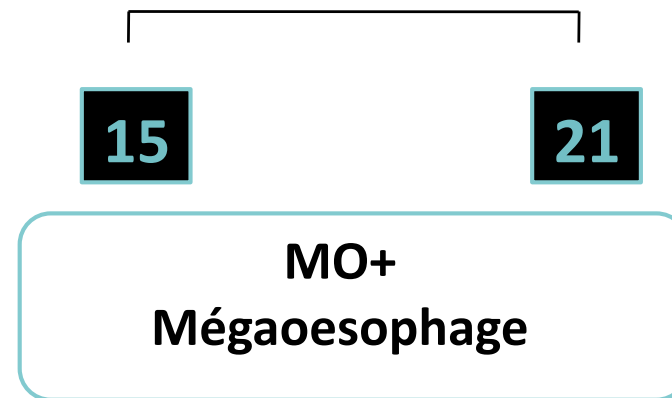
Grade III

DO > 6 cm



Grade IV

Méga-œsophage sigmoïde



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)

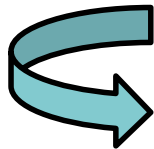
Évaluation fonctionnelle

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	Traitement endoscopique préopératoire ≥ 3	9/10 90%	NS
11	Conversion	8 7%	NS

Facteurs pronostiques de bons résultats : analyse univariée

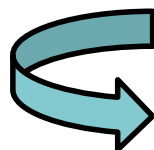
1	Âge	40.5 (15-81)	NS
2	Sexe (H/F)	43/62	NS
3	IMC	22.2 ± 0.4	NS
4	Durée d'évolution des symptômes < 24 mois	38/39 97%	p < 0.001
5	Score fonctionnel préopératoire > 7	37/42 88%	p = 0.02
6	Amaigrissement > 10% du poids du corps	31/45 69%	p < 0.001
7	Degré de dilatation de l'œsophage (I-II/III-IV)	69/36	NS
8	PSIO > 45 mmHg	28/33 84%	NS
9	Achalasie vigoureuse AP1 > 51 mmHg	16/16	p = 0.05
10	Traitement 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	Traitement 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)	

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)				59 (8)
Total				65.3 (12–78)	733	640	62.3 (39–89)	84.9 (36–95)	

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)				59 (8)
Total				65.3 (12–78)	733	640	62.3 (39–89)	84.9 (36–95)	

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)	

Comparaison de 2 séries historiques (Mayo Clinic)

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

Okike *Ann Thorac Surg* 1979

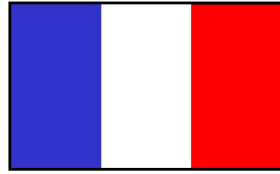
DP versus chirurgie

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)	

1 seule étude contrôlée randomisée

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

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

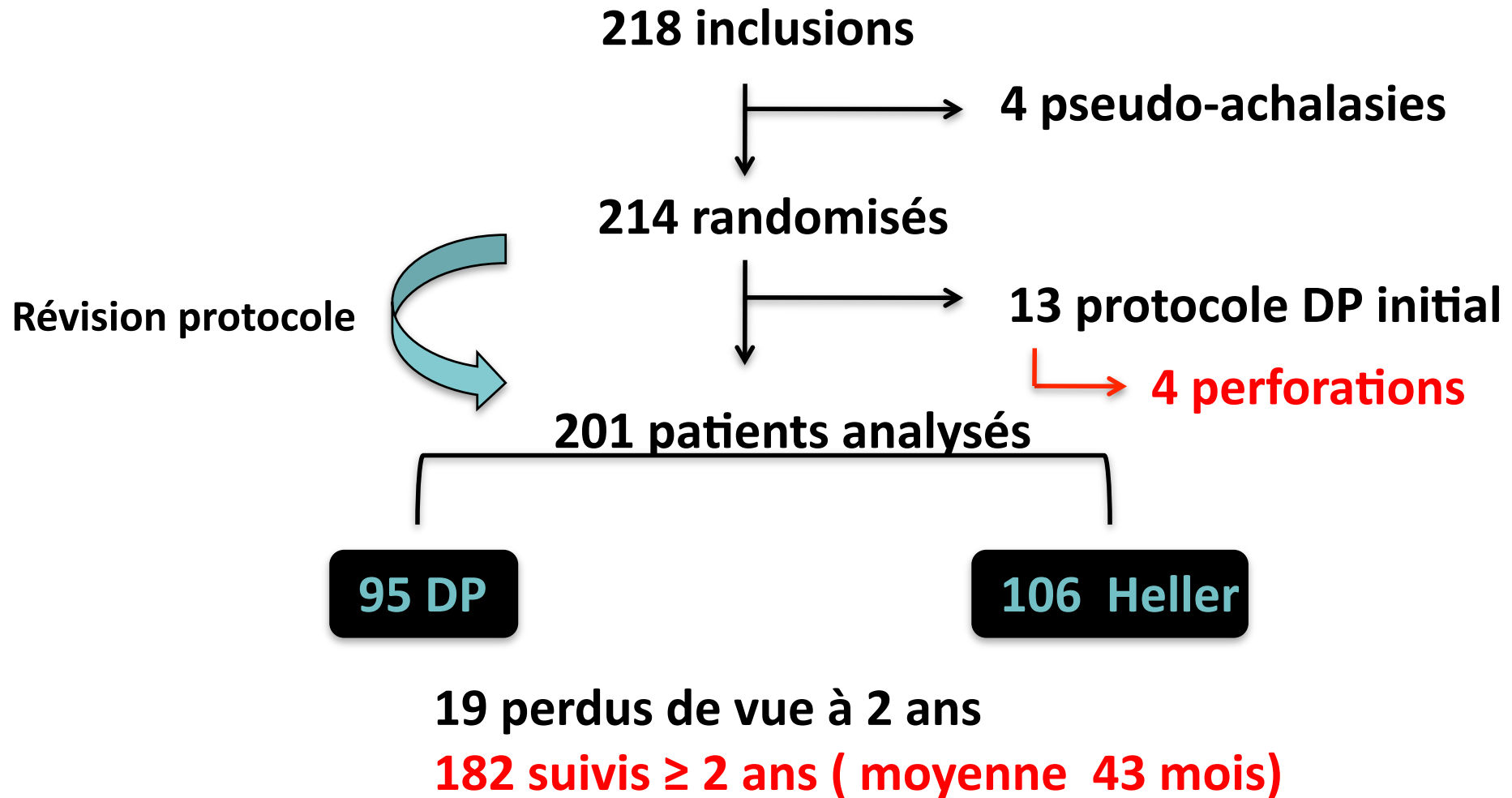
- **Dilatation**

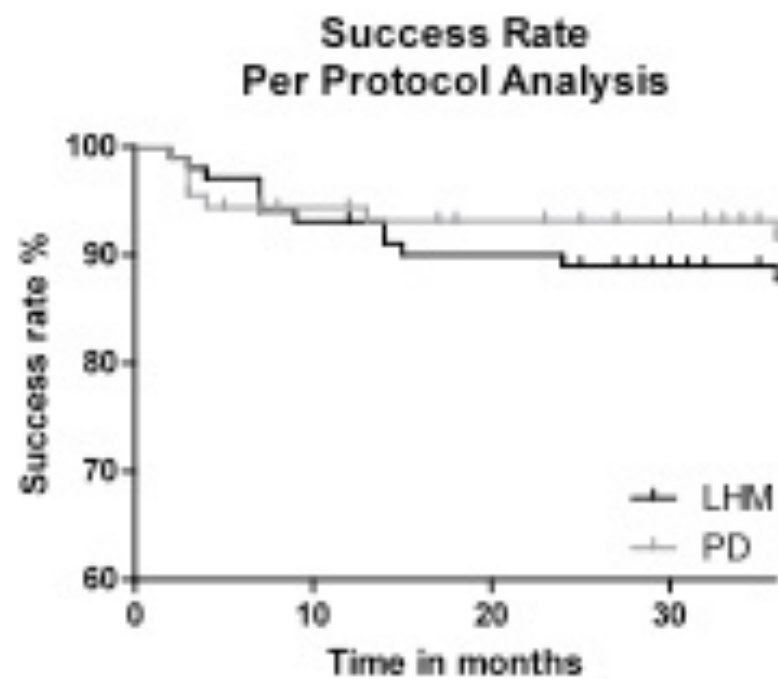
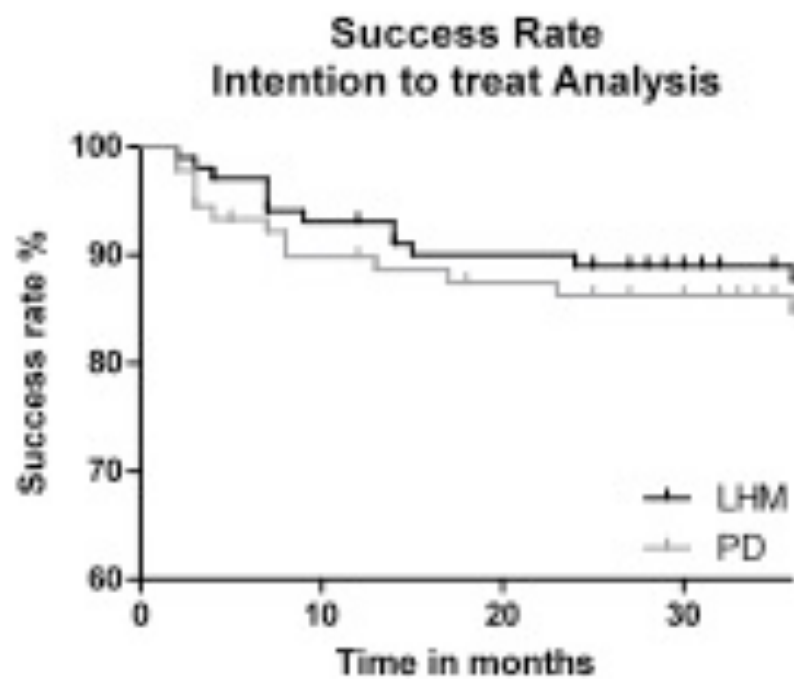
- Ballon RIGIFLEX **30mm** (J0) puis **35mm** (J 30)
- Redilatation (**40 mm**) si échec (**2 autorisées**)

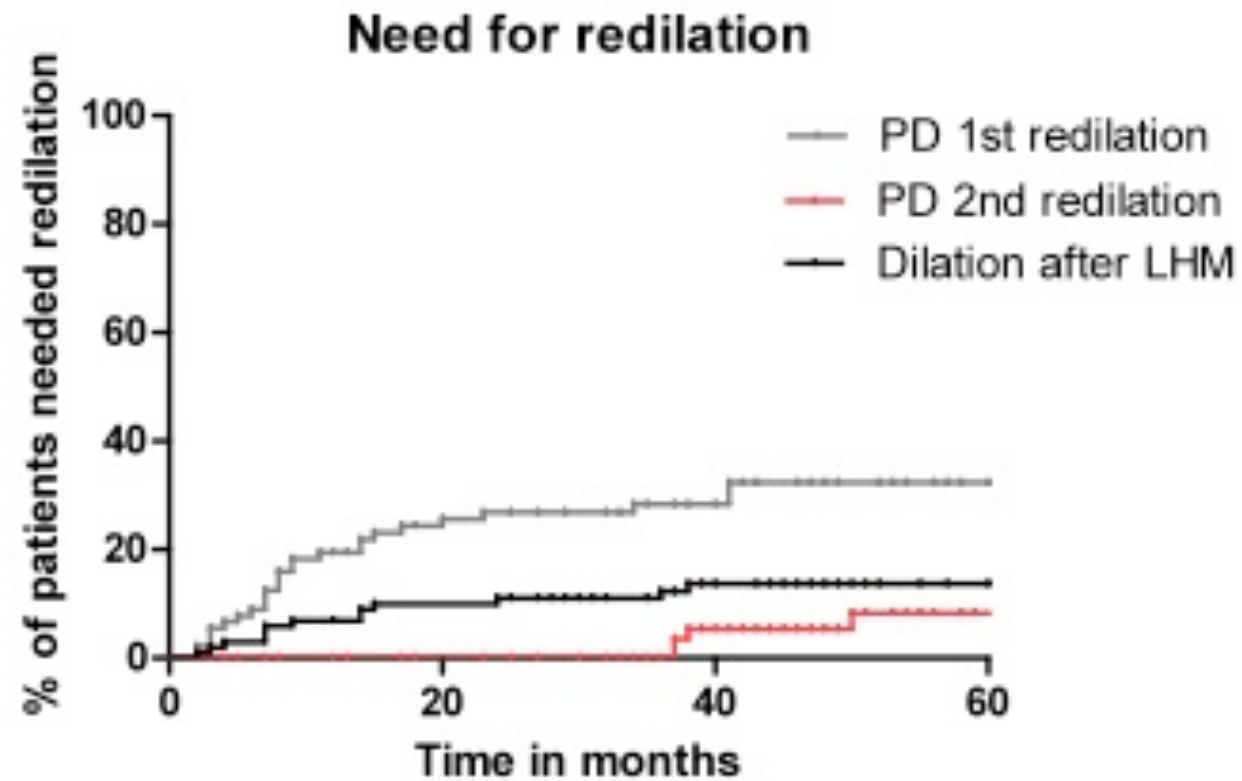
- **Chirurgie**

- Cardiomyotomie 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

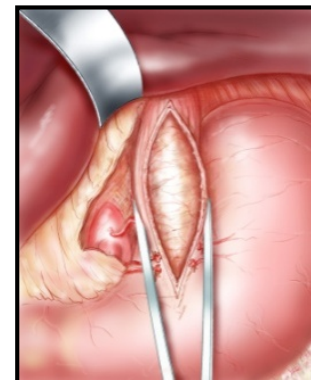
Contre-indications relatives

- Diverticule épiphrénique
- Méga-œsophage sigmoïde
- Achalasie vigoureuse



Cardiomyotomie 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 mégaoesophage
- 2. Les meilleurs résultats chirurgicaux concernent les achalasies graves et récentes**