

การให้รหัสโรค รหัสผ่าตัดและหัตถการ  
ตามแนวทางการตรวจสอบเอกสารหลักฐานการเรียกเก็บค่าใช้จ่าย  
แผนกศัลยกรรม ออร์โธปิดิกส์

โครงการฝึกอบรมการบันทึกเวชระเบียนและการตรวจประเมินคุณภาพการบันทึกเวชระเบียน  
ของหน่วยบริการในเขตสุขภาพที่ ๕  
วันที่ ๒๓-๒๔ พฤษภาคม ๒๕๖๖

1

## GI Endoscopy

Endo 'Inside' & Skopein 'To see'

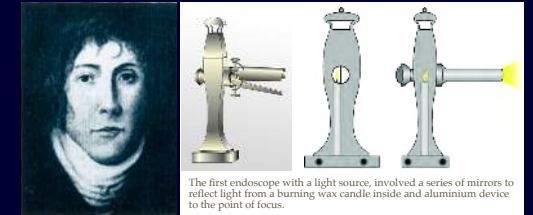
**1806 First endoscope - Philip Bozzini** [urethra, bladder, vagina]

**1822 First introduced into human being - William Beaumont**

**1932 First practical gastroscope - Wolff Schindler**

**1958 First fiberoptic endoscope - Basil Hirchowitz**

**1983 First electronic endoscope - Kurt Semm**



The first endoscope with a light source, involved a series of mirrors to reflect light from a burning wax candle inside and aluminium device to the point of focus.

2

## GI Endoscopy

Endo 'Inside' & Skopein 'To see'

**1968 First endoscopic retrograde pancreatography**

**1969 First colonoscopic polypectomy**

**1970 First endoscopic retrograde cholangiography**

**1974 First endoscopic sphincterotomy**

**1979 First percutaneous endoscopic gastrostomy**

**1980 First endoscopic injection sclerotherapy**

**1980 First endoscopic ultrasound**

**1985 First endoscopic control of upper GI bleeding**

**1990 First endoscopic variceal ligation**

**1999 First capsule endoscopy**

3

## Thai Diagnosis Related Group

Version 5.1.1 vs. Version 6.3.3



Version 5

Version 6

4

## GI Endoscopy

- รหัสหัตถการ แบ่งตามวัตถุประสงค์ออกเป็น 2 กลุ่ม
  - เพื่อส่องตรวจ [Examination]
  - เพื่อการวินิจฉัยและรักษา [Diagnostic & Therapeutic endoscopy]
- กรณีส่องตรวจ ให้เรียกชื่อตามอวัยวะที่ลึกที่สุดในคราวนั้น
- กรณีมีหัตถการเพื่อการวินิจฉัยและการรักษา ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ
- มีรหัสหัตถการ สำหรับช่องทางของการสอดใส่กล้องที่ไม่ใช่ทางธรรมชาติ [ปาก รูกมก ทวารหนัก]

PRINCIPLE OF ENDOSCOPY

5

## Esophagoscopy

### Examination and Biopsy

- 42.22 Esophagoscopy through artificial stoma  
*Excludes: that with biopsy (42.24)*
- 42.23 Other esophagoscopy  
*Excludes: that with biopsy (42.24)*
- 42.24 Closed [endoscopic] biopsy of esophagus  
Brushing or washing for specimen collection  
Esophagoscopy with biopsy  
Suction biopsy of the esophagus  
*Excludes: esophagogastroduodenoscopy [EGD] with closed biopsy with biopsy (45.16)*



Summary Procedure	ICD-9-CM
Esophagoscopy	42.23
Rigid esophagoscopy	42.23
Flexible esophagoscopy	42.23
Transnasal esophagoscopy	42.23
Esophagoscopy with biopsy	42.24
Rigid esophagoscopy with biopsy	42.24
Flexible esophagoscopy with biopsy	42.24
Esophagoscopy via esophagostomy stoma	42.22
Transabdominal esophagoscopy	42.21
Operative esophagoscopy	42.21
Esophagoscopy via esophagostomy stoma with biopsy	42.24
Transabdominal esophagoscopy with biopsy	42.24
Operative esophagoscopy with biopsy	42.24

EXAMINE ENDOSCOPY FOR OESOPHAGUS

6

## Gastroscopy

### Examination and Biopsy

- 44.11 Transabdominal gastroscopy  
Intraoperative gastroscopy  
*Excludes: that with biopsy (44.14)*
- 44.12 Gastroscopy through artificial stoma  
*Excludes: that with biopsy (44.14)*
- 44.13 Other gastroscopy  
*Excludes: that with biopsy (44.14)*
- 44.14 Closed [endoscopic] biopsy of stomach  
Brushing or washing for specimen collection  
*Excludes: esophagogastroduodenoscopy [EGD] with closed biopsy with biopsy (45.16)*



Summary Procedure	ICD-9-CM
Gastroscopy	44.13
Esophagoscopy	44.13
Gastroscopy with biopsy	44.14
Esophagoscopy with biopsy	44.14
Gastroscopy via gastrostomy stoma	44.12
Transabdominal gastroscopy	44.11
Operative gastroscopy	44.11
Gastroscopy via gastrostomy stoma with biopsy	44.14
Transabdominal gastroscopy with biopsy	44.14
Operative gastroscopy with biopsy	44.14

DIAGNOSTIC ENDOSCOPY FOR STOMACH

7

## Esophagogastroduodenoscopy

### Examination and Biopsy

- 45.11 Transabdominal endoscopy of small intestine  
Intraoperative endoscopy of small intestine  
*Excludes: that with biopsy (45.14)*
- 45.12 Endoscopy of small intestine through artificial stoma  
*Excludes: that with biopsy (45.14)*
- 45.13 Other endoscopy of small intestine  
Esophagogastroduodenoscopy [EGD]  
*Excludes: that with biopsy (45.14, 45.16)*
- 45.14 Closed [endoscopic] biopsy of small intestine  
Brushing or washing for specimen collection  
*Excludes: esophagogastroduodenoscopy [EGD] with closed biopsy with biopsy (45.16)*
- 45.16 Esophagogastroduodenoscopy [EGD] with closed biopsy  
Brushing of one or more sites involving esophagus, stomach, and/or duodenum

Summary Procedure	ICD-9-CM
Esophagogastroduodenoscopy	45.13
EGD	45.13
Esophagogastroduodenoscopy with biopsy	45.16
EGD with biopsy for CLO test	45.16
Enteroscopy	45.13
Enteroscopy with biopsy	45.14
Enteroscopy via ileostomy stoma	45.12
Enteroscopy via ileostomy stoma with biopsy	45.14
Transabdominal enteroscopy	45.11
Transabdominal enteroscopy with biopsy	45.14
Operative enteroscopy	45.11
Operative enteroscopy with biopsy	45.14

DIAGNOSTIC ENDOSCOPY FOR DUODENUM & SMALL INTESTINE

8

## Colonoscopy

### Examination and Biopsy

- 45.21** Transabdominal endoscopy of large intestine  
Intraoperative endoscopy of large intestine  
*Excludes: that with biopsy (45.25)*
- 45.22** Endoscopy of large intestine through artificial stoma  
*Excludes: that with biopsy (45.25)*
- 45.23** Colonoscopy  
Flexible fiberoptic colonoscopy  
*Excludes: endoscopy of large intestine through artificial stoma (45.22)  
flexible sigmoidoscopy (45.24)  
rigid proctosigmoidoscopy (48.23)  
transabdominal endoscopy of large intestine (45.21)*
- 45.24** Flexible sigmoidoscopy  
Endoscopy of descending colon  
*Excludes: proctosigmoidoscopy with biopsy (48.24)*
- 45.25** Closed [endoscopic] biopsy of large intestine  
Biopsy, closed, of unspecified intestine site  
Brushing or washing for specimen collection  
Colonoscopy with biopsy  
*Excludes: proctosigmoidoscopy with biopsy (48.24)*
- 48.21** Transabdominal proctosigmoidoscopy  
Intraoperative proctosigmoidoscopy  
*Excludes: that with biopsy (48.24)*
- 48.22** Proctosigmoidoscopy through artificial stoma  
*Excludes: that with biopsy (48.24)*
- 48.23** Rigid proctosigmoidoscopy  
*Excludes: flexible sigmoidoscopy (45.24)*
- 48.24** Closed [endoscopic] biopsy of rectum  
Brushing or washing for specimen collection  
Proctosigmoidoscopy with biopsy
- 49.21** Anoscopy
- 49.22** Biopsy of perinatal tissue
- 49.23** Biopsy of anus



DIAGNOSTIC ENDOSCOPY FOR COLON & RECTUM

9

## Colonoscopy

### Examination and Biopsy

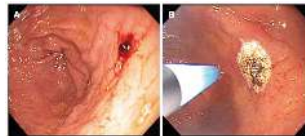
Summary Procedure	ICD-9-CM	Summary Procedure	ICD-9-CM
Colonoscopy	45.23	Colonoscopy via colostomy stoma	45.22
Flexible sigmoidoscopy	45.24	Transabdominal colonoscopy	45.21
Rigid sigmoidoscopy	48.23	Operative colonoscopy	45.21
Proctoscopy	48.23	Colonoscopy via colostomy stoma with biopsy	45.25
Anoscopy	49.21	Transabdominal colonoscopy with biopsy	45.25
Colonoscopy with biopsy	45.25	Operative colonoscopy with biopsy	45.25
Flexible sigmoidoscopy with biopsy	45.25		
Rigid sigmoidoscopy with biopsy	48.24		
Proctoscopy with biopsy	48.24		
Anoscopy with biopsy	49.23		

DIAGNOSTIC ENDOSCOPY FOR COLON & RECTUM

10

## Therapeutic GI Endoscopy

- ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ (Examination)
- วัตถุประสงค์การรักษา
  - เพื่อนำสิ่งแปลกปลอมออก [Remove foreign body]
  - เพื่อห้ามหยุดเลือด [Stop bleeding]
  - เพื่อตัดรอยโรคหรือทำลายรอยโรค (Excision/Destruction)
  - เพื่อถ่างขยาย [Dilation]
  - เพื่อใส่ท่อขยาย [Stenting]



THERAPEUTIC ENDOSCOPY

11

## Remove Foreign Bodies

### Where's foreign bodies?

- ต้องบันทึกตำแหน่งของสิ่งแปลกปลอม
- รหัสหัตถการไม่ขึ้นกับชนิดของกล้องที่ใช้เพื่อนำสิ่งแปลกปลอมออก
- รหัสการวินิจฉัยต้องสอดคล้องกับรหัสหัตถการ



	Summary Procedure	ICD-9-CM
<b>98.02</b>	Removal of intraluminal foreign body from esophagus without incision	98.02
<b>98.03</b>	Removal of intraluminal foreign body from stomach and small intestine without incision	98.03
<b>98.04</b>	Removal of intraluminal foreign body from large intestine without incision	98.03
<b>98.05</b>	Removal of intraluminal foreign body from rectum and anus without incision	98.04
	Esophagoscopy to remove foreign bodies	98.02
	EGD to remove foreign bodies from stomach	98.03
	EGD to remove foreign bodies from duodenum	98.03
	Enteroscopy to remove foreign bodies from jejunum	98.03
	Colonoscopy to remove foreign bodies	98.04
	Colonoscopy to remove foreign bodies from sigmoid	98.04
	Sigmoidoscopy to remove foreign bodies from rectum	98.05

THERAPEUTIC ENDOSCOPY; FOREIGN BODIES

12

## Excision / Destruction

Stop bleeding / Ligation / Injection / Coagulation / Cauterisation / Resection

- เป็นหัตถการเพื่อรักษาโรคด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ
- รหัสการวินิจฉัยต้องสอดคล้องกับรหัสหัตถการ
- ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ [Examination]

42.33 Endoscopic excision or destruction of lesion or tissue of esophagus  
 Ablation of esophageal neoplasm by endoscopic approach  
 Control of esophageal bleeding by endoscopic approach  
 Esophageal polypectomy by endoscopic approach  
 Esophageal varices by endoscopic approach  
 Injection of esophageal varices by endoscopic approach  
*Excludes: biopsy of esophagus (42.24-42.25)  
 fistulectomy (42.84)  
 open ligation of esophageal varices (42.91)*

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic esophageal injection sclerotherapy / EIS	42.33
Endoscopic esophageal variceal ligation / EVL	42.33
Endoscopic esophageal polypectomy	42.33
Endoscopic mucosal resection of esophagus / EMR	42.33
Endoscopic esophageal diverticulectomy	42.33
Endoscopic cauterisation of esophagus	42.33
[Open] Esophageal variceal ligation	42.91
[Open] Esophageal polypectomy	42.32
[Open] Esophageal diverticulectomy	42.31
[Open] Cauterisation of esophagus	42.39

Cauterisation included Cryotherapy, Photodynamic therapy, Argon...



THERAPEUTIC ENDOSCOPY FOR OESOPHAGUS

13

## Excision / Destruction

Stop bleeding / Ligation / Injection / Coagulation / Cauterisation / Resection

- เป็นหัตถการเพื่อรักษาโรคด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ
- รหัสการวินิจฉัยต้องสอดคล้องกับรหัสหัตถการ
- ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ [Examination]

43.41 Endoscopic excision or destruction of lesion or tissue of stomach  
 Gastric polypectomy by endoscopic approach  
 Gastric varices by endoscopic approach  
*Excludes: biopsy of stomach (44.14-44.15)  
 control of hemorrhage (44.43)  
 open ligation of gastric varices (44.91)*

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic gastric injection sclerotherapy	43.41
Endoscopic gastric variceal ligation	43.41
Endoscopic gastric polypectomy	43.41
Endoscopic mucosal resection of stomach / EMR	43.41
Endoscopic gastric diverticulectomy	43.41
Endoscopic cauterisation of stomach [not stop bleeding]	43.41
[Open] Gastric variceal ligation	44.91
[Open] Gastric polypectomy	43.42
[Open] Gastric diverticulectomy	43.42
[Open] Cauterisation of stomach [not stop bleeding]	43.49
[Open] Stop bleeding at duodenum	44.43
[Open] Wedge resection of stomach	43.42

Cauterisation included Cryotherapy, Photodynamic therapy, Argon...

THERAPEUTIC ENDOSCOPY FOR STOMACH

14

## Excision / Destruction

Stop bleeding / Ligation / Injection / Coagulation / Cauterisation / Resection

- เป็นหัตถการเพื่อรักษาโรคด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ
- รหัสการวินิจฉัยต้องสอดคล้องกับรหัสหัตถการ
- ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ [Examination]

45.30 Endoscopic excision or destruction of lesion of duodenum  
*Excludes: biopsy of duodenum (45.14-45.15)  
 control of hemorrhage (44.43)  
 fistulectomy (46.72)*

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic duodenal polypectomy	45.30
Endoscopic mucosal resection of duodenum / EMR	45.30
Endoscopic duodenal diverticulectomy	45.30
Endoscopic cauterisation of duodenum [not stop bleeding]	45.30
[Open] Duodenal polypectomy	45.31
[Open] Duodenal diverticulectomy	45.31
[Open] Cauterisation of duodenum [not stop bleeding]	45.32

Cauterisation included Cryotherapy, Photodynamic therapy, Argon...

THERAPEUTIC ENDOSCOPY FOR DUODENUM

15

## Excision / Destruction

Stop bleeding / Ligation / Injection / Coagulation / Cauterisation / Resection

- เป็นหัตถการเพื่อรักษาโรคด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ
- รหัสการวินิจฉัยต้องสอดคล้องกับรหัสหัตถการ
- ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ [Examination]

44.40 Suture of peptic ulcer, not otherwise specified  
 44.41 Suture of gastric ulcer site  
*Excludes: ligation of gastric varices (44.91)*  
 44.42 Suture of duodenal ulcer site  
 44.43 Endoscopic control of gastric or duodenal bleeding  
 44.44 Transcatheter embolisation for gastric or duodenal bleeding  
*Excludes: surgical occlusion of abdominal vessels (38.86-38.87)*  
 44.49 Other control of hemorrhage of stomach or duodenum  
 That with gastrotomy

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic stop bleeding of gastric ulcer	44.43
Endoscopic stop bleeding of duodenal ulcer	44.43
Endoscopic cauterisation of stomach [not stop bleeding]	43.41
Endoscopic cauterisation of duodenum [not stop bleeding]	45.30
[Open] Suture of gastric ulcer	44.41
[Open] Suture of duodenal ulcer	44.42
Embolisation for stop bleeding of gastric/duodenal ulcer	44.44
[Open] Cauterisation of stomach [not stop bleeding]	43.49
[Open] Cauterisation of duodenum [not stop bleeding]	45.32

STOP BLEEDING AT STOMACH AND DUODENUM

16

## Excision / Destruction

Stop bleeding / Ligation / Injection / Coagulation / Cauterisation / Resection

- เป็นหัตถการเพื่อรักษาโรคด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ
- รหัสการวินิจฉัยต้องสอดคล้องกับรหัสหัตถการ
- ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ [Examination]

45.42 Endoscopic polypectomy of large intestine  
*Excludes: that by open approach (45.41)*

43.41 Endoscopic destruction of other lesion or tissue of large intestine  
Endoscopic ablation of tumor of large intestine  
Endoscopic control of colonic bleeding  
*Excludes: endoscopic polypectomy (45.42)*

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic colonic polypectomy	45.42
Endoscopic colonic diverticulectomy	45.43
Endoscopic stop bleeding of colon	45.43
Endoscopic cauterisation of colon	45.43
[Open] Colonic polypectomy	45.41
[Open] Colonic diverticulectomy	45.41
[Open] Cauterisation of colon	45.49
[Open] Wedge resection of colon	45.41

Cauterisation included Cryotherapy, Photodynamic therapy, Argon...



THERAPEUTIC ENDOSCOPY FOR COLON

17

## Excision / Destruction

Stop bleeding / Ligation / Injection / Coagulation / Cauterisation / Resection

- เป็นหัตถการเพื่อรักษาโรคด้วยวิธีการหรือเทคนิคต่างๆ
- รหัสการวินิจฉัยต้องสอดคล้องกับรหัสหัตถการ
- รหัสหัตถการของลำไส้ตรง
  - ทั้ง Open และ Endoscopic ใช้รหัสเดียวกัน
  - จำนวนรายละเอียดของเทคนิคของการทำลายเนื้อเยื่อ

48.31 Radical electrocoagulation of rectal lesion or tissue  
48.32 Other electrocoagulation of rectal lesion or tissue  
48.33 Destruction of rectal lesion or tissue by laser  
48.34 Destruction of rectal lesion or tissue by cryosurgery  
48.35 Local excision or rectal lesion or tissue  
48.36 [Endoscopic] polypectomy of rectum

Summary Procedure	ICD-9-CM
[Endoscopic] [Open] Rectal polypectomy	48.36
[Endoscopic] [Open] Mucosal resection of rectum	48.35
[Endoscopic] [Open] Radical cauterization of rectum	48.31
[Endoscopic] [Open] Cauterization of rectum	48.32
[Endoscopic] [Open] Cryosurgery of rectum	48.34
[Endoscopic] [Open] Laser therapy of rectum	48.33

Cauterisation not included Cryotherapy, Photodynamic therapy, Argon...



THERAPEUTIC ENDOSCOPY FOR RECTUM

18

## Dilation / Stenting

Stenting more significantly than Dilation in ICD-9-CM

- สามารถบันทึกหัตถการทั้งการถ่างขยายและการใส่ท่อขยาย กรณีที่ทำในคราวเดียวกัน
- ไม่จำเป็นต้องบันทึกหัตถการ “Fluoroscopic-guided”
- ไม่ต้องให้รหัสหัตถการเพื่อส่องตรวจ [Examination]

42.81 Insertion of permanent tube into esophagus

42.92 Dilation of esophagus  
Dilation of cardiac sphincter  
*Excludes: intubation of esophagus (96.03, 96.06-96.08)*

44.22 Endoscopic dilation of pylorus  
Dilation with balloon endoscope  
Endoscopic dilation of gastrojejunostomy site

46.85 Dilation of intestine  
Dilation (balloon) of duodenum  
Dilation (balloon) of jejunum  
Endoscopic dilation (balloon) of large intestine  
That through rectum or colostomy  
*Excludes: with insertion of colonic stent (46.86-46.87)*

46.86 Endoscopic insertion of colonic stent(s)  
Colonoscopy (flexible) (through stoma) with transendoscopic stent placement  
Combination with fluoroscopic-guided insertion  
Stent endoprosthesis of colon  
Through the scope [TTS] technique  
*Excludes: other non-endoscopic insertion of colonic stent (46.87)*

46.87 Other insertion of colonic stent(s)  
Included: that by:  
fluoroscopic guidance only  
rectal guiding tube  
non-endoscopic insertion  
Code also any synchronous diagnostic procedure(s)  
*Excludes: endoscopic insertion of colonic stent (46.86)*

THERAPEUTIC ENDOSCOPY; DILATE & STENT

19

## Dilation / Stenting

Stenting more significantly than Dilation in ICD-9-CM

Summary Procedure	ICD-9-CM
[Endoscopic] [Pneumatic] Dilation of oesophagus	42.92
[Endoscopic] Dilation of pylorus	44.22
[Endoscopic] Dilation of gastrojejunostomy	44.22
[Endoscopic] Dilation of duodenum	46.85
[Endoscopic] Dilation of jejunum	46.85
[Endoscopic] Dilation of ileum	46.85
[Endoscopic] Dilation of colon	46.85
[Endoscopic] Dilation of rectum	96.22
Dilation of anus	96.23
Dilation of colostomy stoma	96.24
Dilation of ileostomy stoma	96.24

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic insertion of oesophageal stent [with dilation]	42.81
Endoscopic insertion of duodenal stent [with dilation]	46.86
Endoscopic insertion of small bowel stent [with dilation]	46.86
Endoscopic insertion of colonic stent [with dilation]	46.86
[Open] Insertion of duodenal stent [with dilation]	46.87
[Open] Insertion of small bowel stent [with dilation]	46.87
[Open] Insertion of colonic stent [with dilation]	46.87



THERAPEUTIC ENDOSCOPY; DILATE & STENT

20

## Dilation / Stenting

Stenting more significantly than Dilation in DRG 5.1.1



Conditions	DRG	RW	Conditions	DRG	RW
Dilation of oesophagus [benign]	06210	0.9326	Stenting of oesophagus [benign]	06170	1.7995
	06211				
	06212				
Dilation of oesophagus [malignant]	06190	1.3009	Stenting of oesophagus [malignant]	06160	2.2751
	06191				
	06192				
Dilation of intestine	06269	4.0654	Stenting of intestine	06269	2.4461

Dilate (benign) DRG 06210 RW 1.0201  
 Dilate (malignant) DRG 06190 RW 1.4774  
 Dilate (benign) DRG 06210 RW 0.8801  
 Dilate (malignant) DRG 06190 RW 1.2210

Stenting (benign) DRG 06170 RW 1.2696  
 Stenting (malignant) DRG 06160 RW 1.2696  
 Stenting (benign) DRG 06170 RW 5.4127  
 Stenting (malignant) DRG 06160 RW 5.4127

**THERAPEUTIC ENDOSCOPY; DILATE & STENT**

21

## Dilation / Stenting

Stenting more significantly than Dilation in DRG 6.2.1



Conditions	DRG	RW	Conditions	DRG	RW
Dilation of oesophagus [benign]	06210	1.0201	Stenting of oesophagus	06160	1.2696
	06211	2.7845		06161	2.6313
	06212	6.4467		06162	4.3338
Dilation of oesophagus [malignant]	06190	1.4774	06163	7.5915	
	06191	3.1084	06164	9.6555	
	06192	6.5834			
Dilation of intestine	06269	4.0654	Stenting of intestine	06269	4.0654

Dilate (benign) DRG 06210 RW 0.9326  
 Dilate (malignant) DRG 06190 RW 1.3009

Stenting (benign) DRG 06170 RW 1.7995  
 Stenting (malignant) DRG 06160 RW 2.2751

**THERAPEUTIC ENDOSCOPY; DILATE & STENT**

22

## Dilation / Stenting

Stenting more significantly than Dilation in DRG 6.3.3



Conditions	DRG	RW	Conditions	DRG	RW
Dilation of oesophagus [benign]	06210	0.8801	Stenting of oesophagus	06269	5.4127
	06211	2.1009			
	06212	4.2896			
Dilation of oesophagus [malignant]	06190	1.2210	Stenting of intestine	06269	5.4127
	06191	2.5352			
	06192	5.0514			
Dilation of intestine	06230	1.0130			
	06231	2.3006			
	06232	4.9201			

Dilate (benign) DRG 06210 RW 0.9326  
 Dilate (malignant) DRG 06190 RW 1.3009

Stenting (benign) DRG 06170 RW 1.7995  
 Stenting (malignant) DRG 06160 RW 2.2751

**THERAPEUTIC ENDOSCOPY; DILATE & STENT**

23

## Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography

- เป็นการส่องกล้องตรวจท่อน้ำดีและท่อน้ำตับอ่อน โดยใช้กล้องส่องเข้าทางปากผ่านไปถึงลำไส้ดูโอดินัมจนถึงท่อน้ำดีของน้ำดีที่ลำไส้ แล้วฉีดสารทึบรังสีและถ่ายภาพเอกซเรย์ไว้เพื่อตรวจหาความผิดปกติของท่อน้ำดีหรือท่อน้ำตับอ่อน
- ในเวชปฏิบัติ ไม่ได้ตรวจท่อน้ำดีและท่อน้ำตับอ่อนทุกราย [ERCP or ERC or ERP]



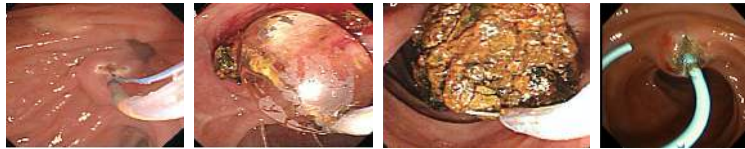
Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic retrograde cholangiopancreatography	51.10
Endoscopic retrograde cholangiography	51.11
Endoscopic retrograde pancreatography	52.13

**ERCP / ERC / ERP**

24

## Endoscopic Retrograde Cholangio-Pancreatography

- สามารถใช้เพื่อรักษาได้ด้วย ที่เรียกว่า Therapeutic ERCP
  - เพื่อตัดเปิดหูดท่อน้ำดี (sphincterotomy)
  - เพื่อถ่างขยายหูดท่อน้ำดี (dilation of ampulla)
  - เพื่อคล้องก้อนนิ่วออกจากท่อน้ำดีหรือท่อตับอ่อน (stone removal)
  - เพื่อใส่ท่อระบายน้ำดีหรือท่อตับอ่อน (stenting/drainage)

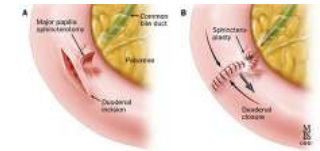
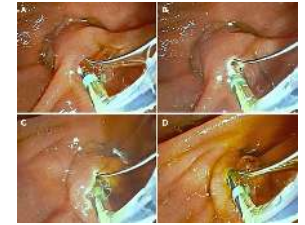


ERCP / ERC / ERP

25

## Therapeutic ERCP

- Sphincterotomy [Papillotomy]
  - การตัดเปิดหูดท่อน้ำดี และ/หรือหูดท่อตับอ่อน
  - ทำได้ทั้งผ่านแผลเปิด (open) และผ่านกล้องส่อง (endoscopy)
- Sphincteroplasty
  - การถ่างขยายหูดของท่อน้ำดี และ/หรือหูดท่อตับอ่อน
  - ทำได้ทั้งผ่านแผลเปิด (open) เท่านั้น มักเรียกว่า transduodenal sphincteroplasty
- Dilation of ampulla of Vater
  - การถ่างขยายหูดของท่อน้ำดี และ/หรือหูดท่อตับอ่อน
  - ทำได้ทั้งผ่านแผลเปิด (open) และผ่านกล้องส่อง (endoscopy)



PAPILLOTOMY / SPHINCTEROTOMY / SPHINCTEROPLASTY

26

## Therapeutic ERCP

- 51.81** Dilation of sphincter of Oddi  
Dilation of ampulla of Vater  
*Excludes: that by endoscopic approach (51.84)*
- 51.82** Pancreatic sphincterotomy  
Incision of pancreatic sphincter  
Transduodenal ampullary sphincterotomy  
*Excludes: that by endoscopic approach (51.85)*
- 51.83** Pancreatic sphincteroplasty
- 51.84** Endoscopic dilation of ampulla and biliary duct  
Dilation of ampulla and biliary duct by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)
- 51.85** Endoscopic sphincterotomy and papillotomy  
Dilation of ampulla and biliary duct by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)

Summary Procedure	ICD-9-CM
[Open] Sphincterotomy of sphincter of Oddi	51.82
Transduodenal sphincterotomy	51.82
[Open] Papillotomy of ampulla of Vater	51.82
Transduodenal papillotomy	51.82
Endoscopic sphincterotomy	51.85
Endoscopic papillotomy	51.85
Transduodenal sphincteroplasty	51.83
Transduodenal pancreatic sphincteroplasty	51.83
Transduodenal dilation of ampulla of Vater	51.81
Endoscopic balloon dilation of ampulla of Vater	51.84

Not define technique of approach, always means Open technique

PAPILLOTOMY / SPHINCTEROTOMY / SPHINCTEROPLASTY

27

## Therapeutic ERCP

- Endoscopic nasobiliary drainage
- Endoscopic nasopancreatic drainage
  - เป็นการใส่สายระบายของท่อน้ำดี ท่อตับอ่อน ผ่านการส่องกล้อง โดยสายที่มีความยาวและผ่านออกทางรูจมูก จึงเรียกสายนี้ว่า nasobiliary tube หรือ nasopancreatic tube
  - เป็นระบายเพียงชั่วคราว และสามารถใช้ตรวจท่อน้ำดี ท่อตับอ่อนซ้ำภายหลังได้
- Percutaneous transhepatic biliary drainage [PTBD]
  - เป็นการใส่สายระบายของท่อน้ำดี ผ่านเนื้อตับออกมาทางผิวหนังหน้าท้อง
  - ใช้กรณีท่อน้ำดีตันจากมะเร็งเท่านั้น

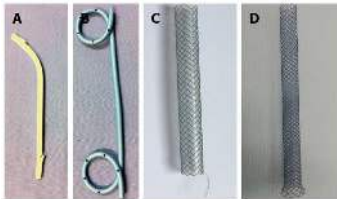


BILIARY DRAINAGE / PANCREATIC DRAINAGE

28

## Therapeutic ERCP

- Endoscopic biliary stent
- Endoscopic pancreatic stent
  - เป็นการใส่ท่อระบายคาไว้ในท่อน้ำดี ท่อตับอ่อน ผ่านกล้องส่อง
  - ท่อระบายที่ใส่คาไว้เรียกว่า endoprosthesis ซึ่งมีได้หลายรูปแบบ [plastic stent, metallic stent]
  - อาจต้องมีการถ่างขยายท่อน้ำดี ท่อตับอ่อน (dilation) ร่วมด้วยกรณีที่มีการตีบแคบรุนแรง



BILIARY DRAINAGE / PANCREATIC DRAINAGE / DILATION

29

## Therapeutic ERCP

- 51.86 Endoscopic insertion of nasobiliary drainage tube  
Insertion of nasobiliary drainage tube by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)
- 51.87 Endoscopic insertion of stent (tube) into bile duct  
Endoprosthesis of bile duct  
Insertion of stent into bile tube by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)  
*Excludes: nasobiliary drainage tube (51.86) replacement of stent (tube) (97.05)*
- 51.96 Percutaneous extraction of common duct stones
- 52.93 Endoscopic insertion of stent (tube) into pancreatic duct  
Insertion of cannula or stent into pancreatic duct by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)
- 52.97 Endoscopic insertion of nasopancreatic drainage tube  
Insertion of nasopancreatic drainage tube by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)  
*Excludes: drainage of pancreatic cyst by catheter (52.01) replacement of stent (tube) (97.05)*
- 52.98 Endoscopic dilation of pancreatic duct  
Removal of Wirsung's duct by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic insertion of nasobiliary drainage tube	51.86
Endoscopic insertion of nasopancreatic drainage tube	52.97
Endoscopic insertion of biliary stent	51.87
Open insertion of biliary stent	51.99
Endoscopic insertion of pancreatic stent	52.93
Open insertion of pancreatic stent	52.92
Endoscopic dilation of bile duct	51.84
Percutaneous dilation of bile duct [via T-tube]	51.98
Endoscopic dilation of pancreatic duct	52.98
Open dilation of pancreatic stent	52.99
Percutaneous transhepatic biliary drainage	51.98

BILIARY DRAINAGE / PANCREATIC DRAINAGE / DILATION

30

## Therapeutic ERCP

- Biliary stone removal
  - การนำก้อนนี้วออกจากท่อน้ำดี สามารถทำได้หลายวิธี
    - ผ่านกล้องส่อง (endoscopic approach)
    - ผ่านทางผิวหนัง (percutaneous approach)
    - ผ่านการผ่าตัดด้วยกล้อง (laparoscopic approach)
    - ผ่านการผ่าตัดแบบแผลเปิด (open approach)
- Pancreatic stone removal
  - การนำก้อนนี้วออกจากท่อตับอ่อน ทำได้เพียงสองวิธี
    - ผ่านกล้องส่อง (endoscopic approach)
    - ผ่านการผ่าตัดแบบแผลเปิด (open approach)

STONE REMOVAL

31

## Therapeutic ERCP

- 51.88 Endoscopic removal of stone(s) from biliary tract  
Laparoscopic removal of stone(s) from biliary tract  
Removal of biliary tract stone(s) by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)  
*Excludes: percutaneous extraction of common duct stones (51.96)*
- 51.96 Percutaneous extraction of common duct stones
- 51.98 Other percutaneous procedures on biliary tract  
Percutaneous biliary endoscopy via existing T-tube or other tract for: dilation of biliary duct stricture removal of stone(s) except common duct stone exploration (postoperative)  
Percutaneous transhepatic biliary drainage  
*Excludes: percutaneous aspiration of gallbladder (51.01) percutaneous biopsy and/or collection of specimen by brushing or washing (51.12) percutaneous removal of common duct stone(s) (51.96)*
- 52.94 Endoscopic removal of stone(s) from pancreatic tract  
Removal of biliary tract stone(s) by procedures classifiable to [51.10-51.11](#), [52.13](#)
- 51.41 Common duct exploration for removal of calculus
- 52.09 Other pancreatotomy  
Pancreatolithotomy

Summary Procedure	ICD-9-CM
Endoscopic removal of biliary stone	51.88
Endoscopic biliary stone extraction	51.88
Endoscopic removal of pancreatic stone	52.94
Endoscopic pancreatic stone extraction	52.94
Laparoscopic removal of biliary stone	51.88
Percutaneous removal of biliary stone	51.96
[Open] Removal of biliary stone	51.41
[Open] Removal of pancreatic stone	52.09

STONE REMOVAL

32

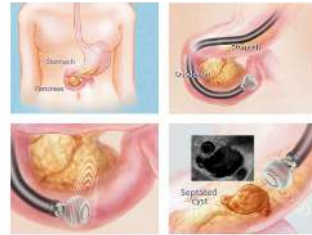




## Diagnostic EUS

- ให้บันทึกอวัยวะที่ทำการตรวจ
  - EUS of oesophagus
  - EUS of stomach
  - EUS of biliary tract
  - EUS of pancreas
  - EUS of rectum
- สามารถบันทึกได้มากกว่าหนึ่งอวัยวะ
- กรณีที่มีหัตถการอื่นร่วม ไม่ต้องบันทึกหัตถการเหล่านี้

Summary Procedure	ICD-9-CM
EUS of oesophagus	42.23
EUS of stomach	44.13
EUS of biliary tract	51.11
EUS of pancreas	52.19
EUS of rectum	45.24

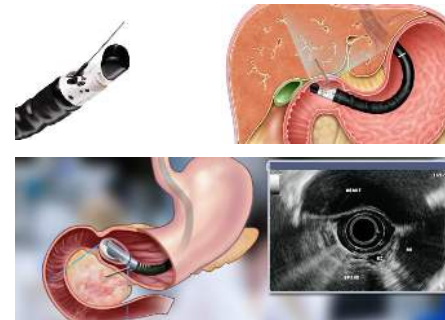


EUS

37

## EUS-FNAB

- เป็นการใช้เข็มเจาะดูดเนื้อเยื่อผ่านกล้องส่อง EUS เพื่อส่งตรวจเซลล์วิทยา



Summary Procedure	ICD-9-CM
EUS of oesophagus with biopsy	42.24
EUS of oesophagus with node biopsy	42.23 + 40.11
EUS of stomach with biopsy	44.14
EUS of liver with biopsy	50.11
EUS of biliary tract with biopsy	51.14
EUS of pancreas with biopsy	52.11
EUS of pancreas with pancreatic duct biopsy	52.14
EUS of rectum with biopsy	48.25
EUS of rectum with node biopsy	48.25 + 40.11

EUS

38

## EUS with Drainage

- เป็นการระบาย pancreatic pseudocyst โดยใช้กล้องส่อง EUS ช่วย ด้วยการเปิดผนังด้านหลังของกระเพาะอาหาร ที่ยึดติดกับผนังถุงน้ำของตับอ่อน แล้วใส่ท่อระบายคาไว้
- เดิมใช้วิธีผ่าตัดเปิดระบายถุงน้ำเข้ากับกระเพาะอาหาร หรือลำไส้เล็ก ที่เรียกว่า Pancreatic cystogastrostomy หรือ Pancreatic cystoduodenostomy หรือ Pancreatic cystojejunostomy



Summary Procedure	ICD-9-CM
Pancreatic cystogastrostomy	52.4
EUS-guided pancreatic cystogastrostomy	52.4 + 44.13
Pancreatic cystoduodenostomy	52.4
EUS-guided pancreatic cystoduodenostomy	52.4 + 45.13
Pancreatic cystojejunostomy	52.4

EUS

39

## EUS with Celiac Plexus Block / Neurolysis

- Celiac plexus เป็นร่างแหของเส้นประสาทอัตโนมัติ อยู่ที่บริเวณหลอดเลือดแดง celiac หน้าต่อกระบังลมและหลังต่อกระเพาะอาหาร รับความรู้สึกจากอวัยวะบริเวณนั้น เช่น กระเพาะอาหาร ลำไส้เล็ก ตับ ถุงน้ำดี ตับอ่อน ไต ต่อมหมวกไต

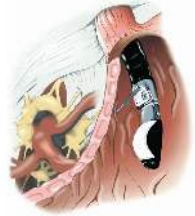


EUS

40

## EUS with Celiac Plexus Block / Neurolysis

- Celiac plexus block เป็นการฉีดยาที่บริเวณร่างแหเส้นประสาท celiac เพื่อลดกระบวนการอักเสบ เช่น steroids ซึ่งบรรเทาอาการปวดได้
- Celiac plexus neurolysis เป็นการฉีดยาเพื่อทำลายร่างแหเส้นประสาท celiac เช่น 50-90% alcohol สามารถบรรเทาอาการปวดได้นานขึ้น อาจได้นานถึง 1 ปี



Summary Procedure	ICD-9-CM
EUS-guided celiac plexus block	05.31 + 44.13
EUS-guided celiac plexus neurolysis	05.32 + 44.13
CT-guided celiac plexus block	05.31
CT-guided celiac plexus neurolysis	05.32
Transcutaneous celiac plexus block	05.31
Transcutaneous celiac plexus neurolysis	05.32

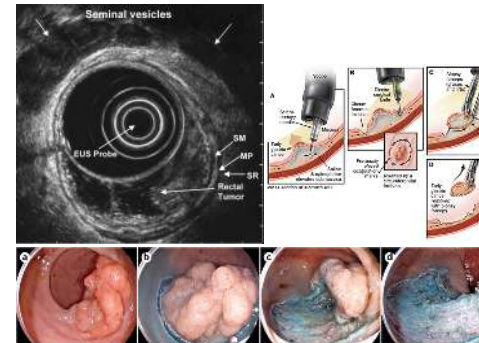
Non-OR procedure in DRG 6

EUS

41

## EUS-Guided

- เป็นการใช้กล้องส่อง EUS เพื่อทำหัตถการอื่น



Summary Procedure	ICD-9-CM
EUS-guided cholangiography	51.11
EUS-guided pancreaticography	52.13
EUS-assisted mucosal resection of stomach	43.41
EUS-assisted mucosal resection of rectum	48.36

EUS

42

## Instruments

รหัสอุปกรณ์	หมวด ๕ ทางเดินอาหาร			รหัสหัตถการ
	ประเภท	สกล	สปสช/ปกส	
๕๑๐๑	สายให้อาหารผ่านรูจมูกสู่กระเพาะอาหาร ระยะยาว (Nasogastric tube, Silicone tube)	๓๐๐	๓๐๐	9607, 9703
๕๑๐๒	ท่อให้อาหารเข้าสู่กระเพาะอาหารผ่านผิวหนังหน้าท้อง (Gastrostomy tube, Open)	๓๐๐	-	4319
๕๑๐๓	ชุดสายสวนกระเพาะอาหารแบบใส่ผ่านกล้อง (Percutaneous endoscopic gastrostomy set, PEG set)	๔,๕๐๐	๔,๕๐๐	4311
๕๑๐๔	สายให้อาหารผ่านรูจมูกสู่ลำไส้เล็ก (Nasojejuno-stomy tube, Silicone tube)	๓,๕๐๐	๒,๗๐๐	9608
๕๑๐๕	ชุดถุงให้อาหารทางสายยาง (Feeding bag)	๒๐๐	-	9635

ท่อ/สาย/ถุงให้อาหาร

43

## Instruments

รหัสอุปกรณ์	หมวด ๕ ทางเดินอาหาร			รหัสหัตถการ
	ประเภท	สกล	สปสช/ปกส	
๕๑๐๖	ชุดสายสวนกระเพาะอาหารปลายสายเป็นบอลลูน แบบใส่ผ่านกล้อง กรณีเปลี่ยนสาย (PEG tube, replacement set)	๑,๕๐๐	-	9702
๕๑๐๗	ชุดสายสวนกระเพาะอาหารปลายสายเป็นรูปดอกเห็ด (โตม) หรือแบบมีความหนาเท่าผนังหน้าท้องแบบใส่ผ่านกล้อง กรณีเปลี่ยนสาย (PEG tube, replacement set)	๔,๐๐๐	-	9702



ท่อ/สาย/ถุงให้อาหาร

44

## Instruments

รหัสอุปกรณ์	หมวด ๕ ทางเดินอาหาร			รหัสหัตถการ
	ประเภท	สภส	สปสช/ปกส	
๕๒๐๑	ชุดขายรัดเส้นเลือดคออดในหลอดอาหาร (Esophageal variceal band ligator)	๔,๕๐๐	๔,๕๐๐	4233
๕๒๐๒	Sengtaken-Blakemore tube	๓,๕๐๐	-	9606
๕๒๐๓	เข็มเจาะดูดเนื้อเยื่อผ่านกล้องส่องตรวจชนิดอัลตราซาวด์ (EUS-FNA)	๘,๐๐๐	-	0531, 0532, 3327, 3425, 4011, 4224, 5209, 5211, 5296
๕๒๐๔	อุปกรณ์สำหรับตัดเลาะเนื้อเยื่อ (Mucosal resection device)	๑๐,๐๐๐	-	4341, 4836
๕๒๐๕	แคปซูลส่องตรวจลำไส้เล็ก (Small bowel videocapsule endoscopy)	๒๒,๐๐๐	-	
๕๒๐๖	ท่อชั้นนอกของกล้องส่องตรวจลำไส้เล็ก (Overtube for Endoscopy)	๑๖,๐๐๐	-	

วัสดุ/อุปกรณ์ที่ใช้/ใส่ภายในทางเดินอาหารเพื่อห้ามหยุดเลือดและตรวจรักษาอื่น ๆ

45

## Instruments

รหัสอุปกรณ์	หมวด ๕ ทางเดินอาหาร			รหัสหัตถการ
	ประเภท	สภส	สปสช/ปกส	
๕๓๐๑	อุปกรณ์ขยายท่อน้ำดี (Biliary dilator)	๒,๕๐๐	๒,๕๐๐	5184
๕๓๐๒	ท่อระบายน้ำดี ชนิดพลาสติก (Biliary and pancreatic duct stent: Plastic type)	๑,๓๐๐	๑,๓๐๐	5187, 5293, 5209
๕๓๐๓	ท่อระบายน้ำดี ชนิดโลหะ (Biliary stent: Self expandable metal stent)	๒๖,๐๐๐	๒๐,๐๐๐	5187
๕๓๐๔	ท่อระบายน้ำดี ชนิดมีปลายเปิดทางจุก (Nasobiliary tube)	๒,๒๐๐	๒,๒๐๐	5297
๕๓๐๕	Biliary T tube (ท่อระบายน้ำดี ชนิด T-tube)	๕๐๐	-	5141, 5142, 5149, 5151, 5159, 5171
๕๓๐๖	สายบอลลูนขยายท่อน้ำดีหรือท่อตีบอ่อนผ่านกล้อง (Endoscopic biliary/pancreatic balloon dilator)	๕,๕๐๐	-	5184, 5298
๕๓๐๗	ชุดใส่ท่อระบายน้ำดี/ท่อตีบอ่อน ชนิดพลาสติก (plastic biliary/pancreatic stent insertion kit)	๓,๕๐๐	-	5187, 5293

วัสดุ/อุปกรณ์ใช้ต่างขยายท่อน้ำดี

46

## Instruments

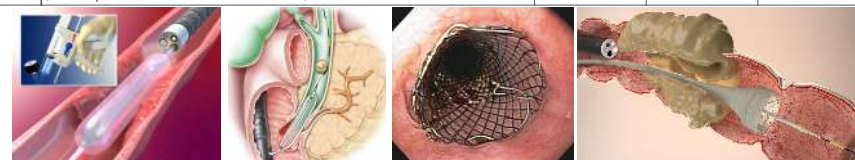
รหัสอุปกรณ์	หมวด ๕ ทางเดินอาหาร			รหัสหัตถการ
	ประเภท	สภส	สปสช/ปกส	
๕๔๐๑	แปรงเก็บเซลล์ในท่อน้ำดีแบบมีหลอดนำ (Brush cytology catheter)	๒,๗๐๐	-	5114
๕๔๐๒	ลวดนำทางสำหรับสายฉีดสี (ERCP guide wire)	๕,๕๐๐	-	5110, 5111, 5213, 5187, 5184, 5293
๕๔๐๓	สายบอลลูนดึงนิ่ว (Balloon stone extractor)	๔,๓๐๐	-	5188
๕๔๐๔	ตะกรรอกำนิ่วในท่อน้ำดี (Biliary stone retrieval basket)	๖,๐๐๐	-	5188
๕๔๐๕	ตะกรรอกำนิ่ว (Mechanical lithotripter basket)	๙,๐๐๐	-	5188
๕๔๐๖	สายตัดรูเปิดท่อน้ำดี/ตีบอ่อน (Sphincterotome)	๕,๕๐๐	-	5185

วัสดุ/อุปกรณ์อื่นที่ใช้/ใส่ในท่อน้ำดี

47

## Instruments

รหัสอุปกรณ์	หมวด ๕ ทางเดินอาหาร			รหัสหัตถการ
	ประเภท	สภส	สปสช/ปกส	
๕๗๐๕	บอลลูนต่างขยายทางเดินอาหาร (GI tract dilation balloon)	๘,๐๐๐	-	4292, 4422, 4685
๕๗๐๖	บอลลูนต่างขยายโรค Achalasia (Pneumatic balloon)	๑๓,๐๐๐	-	4292
๕๗๐๗	ท่อต่างขยายหลอดอาหารแบบมีหรือไม่มีเมมเบรนหุ้ม (Esophageal SEMS)	๒๕,๐๐๐	-	4281
๕๗๐๘	ท่อต่างขยายลำไส้ใหญ่ชนิดโลหะ (Self expandable metallic stent: SEMS)	๓๒,๐๐๐	-	4686



วัสดุ/อุปกรณ์อื่น ๆ

48

# Trauma

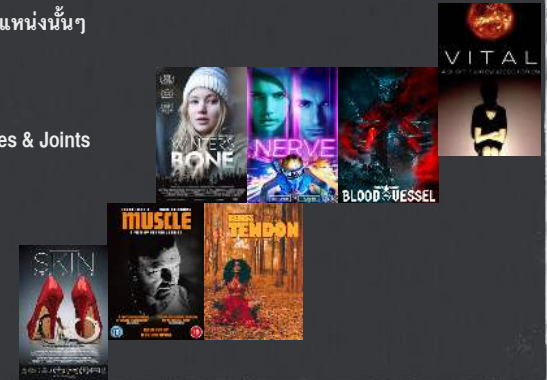
## Principle of Summary Record

- Laceration
- Debridement
- Fingertip Injury

# Recording of Injuries

## Principal Diagnosis

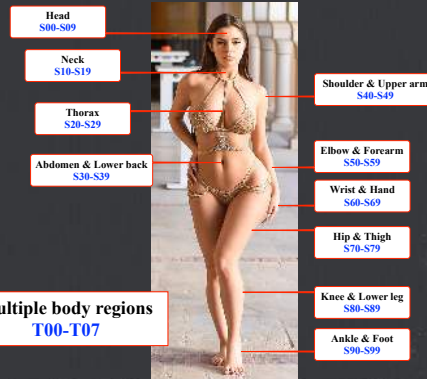
- ▶ บันทึกความรุนแรงที่สุดของการบาดเจ็บ ในตำแหน่งนั้นๆ
- ▶ ลำดับการเลือกการวินิจฉัยหลัก
  - Vital organs — Internal organs
    - Vessels — Spinal cord & Nerves — Bones & Joints
    - Tendons — Muscles
    - Skin & Subcutaneous tissue
- หรือ
- Injury related to Principal Procedure



# Multiple Injuries

## Principal Diagnosis

- ▶ หลีกเลียงการบันทึกการบาดเจ็บหลายตำแหน่ง หลายระบบ โดยเฉพาะบันทึกรวมไว้เป็นการวินิจฉัยหลัก
- ▶ หลีกเลียงการให้รหัสการบาดเจ็บรวม ในหมวด S-7 หรือ หมวด T
- ▶ ผู้ให้รหัสควรสอบถามแพทย์เพื่อปรับการวินิจฉัย



ขี่มอเตอร์ไซด์ถูกรถบรรทุกเฉี่ยว มี fracture right parietal bone, fracture right angle of mandible, fracture right femur and fracture both bones of right leg

ขี่มอเตอร์ไซด์ถูกรถบรรทุกเฉี่ยว มี fracture right parietal bone, fracture right angle of mandible, fracture right femur and fracture both bones of right leg

DRG 21500 RW 0.3276 DRG 08650 RW 0.5596 DRG 01663 RW 2.3464 (PDx S02.00) DRG 01661 RW 1.9664  
 DRG 03573 RW 1.1107 (PDx S02.60) DRG 03572 RW 2.1295  
 DRG 07230 RW 2.2029 (PDx S72.30) DRG 08501 RW 2.9385  
 DRG 08654 RW 3.8220 (PDx S82.70) DRG 08653 RW 4.0964

PDx	Fracture parietal bone, fracture mandible, fracture right femur and fracture both bones of right leg	T02.80
SDx		
EC	ขี่มอเตอร์ไซด์ถูกรถบรรทุกเฉี่ยว	V24.49

PDx	Fracture right parietal bone	S02.00
SDx	Fracture right angle of mandible Fracture shaft of right femur Fracture both bones of right leg	S02.60 S72.30 S82.70
EC	ขี่มอเตอร์ไซด์ถูกรถบรรทุกเฉี่ยว	V24.49

**T02.8** Fractures involving other combinations of body regions  
 0 closed  
**V24.4** Motorcycle rider injuries in collision with heavy transport vehicle or bus, driver injured in traffic accident, during unspecified activity

**S02.0** Fracture of vault of skull  
**S02.6** Fracture of mandible  
**S72.3** Fracture of shaft of femur  
**S82.7** Multiple fracture of lower leg  
 0 closed

PDx Laceration of right superficial femoral artery  
 SDx Closed fracture of shaft of right femur  
 Op Repair of femoral artery with vascular graft  
 ORIF of femur

PDx Closed fracture of shaft of femur  
 SDx Laceration of superficial femoral artery  
 Op ORIF of femur  
 Repair of femoral artery with vascular graft

DRG 24133 RW 5.1610      DRG 24211 RW 5.6497      DRG 24130 RW 2.5467      DRG 24211 RW 5.6497

PDx	Laceration of right superficial femoral artery	S75.0	PDx	Closed fracture of shaft of right femur	S72.30
SDx	Closed fracture of shaft of right femur	S72.30	SDx	Laceration of superficial femoral artery	S75.0
Op	Repair of femoral artery with vascular graft ORIF of femur	39.57 79.35	EC	ORIF of femur Repair of femoral artery with vascular graft	79.35 39.57

**S75.0 Injury of femoral artery**  
**S72.3 Fracture of shaft of femur**  
**0 closed**


**39.57 Repair of blood vessel with synthetic patch graft**  
**79.35 Open reduction of fracture with internal fixation, femur**  
**38.48 Resection of vessel with replacement, femoral artery**

53

## Laceration

### Clinical Practice vs ICD-10

▶ ให้ระบุรายละเอียดเนื้อเยื่อที่ฉีกขาด ไม่ใช่ระบุตำแหน่งเท่านั้น  
 ▶ หากบันทึกเฉพาะตำแหน่งจะหมายถึง skin and subcutaneous tissue เท่านั้น  
 ➔ เป็นเหตุให้หัตถการไม่สอดคล้องกับการวินิจฉัยได้



Clinical Diagnosis	ICD-10	Summary Diagnosis	ICD-10
Laceration at anterior aspect of thigh	S71.1	Laceration of quadriceps	S76.1
at medial aspect of thigh	S71.1	of adductor muscle	S76.2
at thigh	S71.1	of muscle of thigh	S76.4
Summary Procedure	ICD-9-CM	Summary Procedure	ICD-9-CM
Suture of skin	86.59	Suture muscle	83.65

54

ผู้ป่วยถูกมีดฟันที่น่อง แผลยาว 10 เซนติเมตร ลึก 2 เซนติเมตร พยายามห้อยถุงเงินเข็บแผล แพทย์วินิจฉัย laceration at calf

ผู้ป่วยถูกแทงที่น่อง แผลยาว 4 เซนติเมตร ลึก 4 เซนติเมตร ถึง gastrocnemius muscle แพทย์เข็บแผลที่ห้อยถุงเงิน และบันทึกการวินิจฉัยว่า laceration of muscle

DRG 09580 RW 0.2642      DRG 09580 RW 0.3135      DRG 08650 RW 0.4744      DRG 08650 RW 0.5596

PDx	Laceration at calf	S81.8	PDx	Laceration of gastrocnemius muscle	S86.1
Op	Suture	86.59	SDx	Suture	86.59
EC	ถูกกรรยาฟันด้วยมีดที่บ้านขณะนอนหลับ	X99.04	EC	พ่อค้าขายหมูถูกแทงด้วยมีดที่ตลาดสด	X99.52

**S81.8 Open wound at other part of lower leg**  
**X99.04 Assault by sharp object at home while sleeping**  
**86.59 Closure of skin and subcutaneous tissue of other sites**

**S86.1 Injury if other muscle(s) and tendon(s) of posterior muscle group at lower leg level**  
**X99.52 Assault by sharp object at market while working for income**  
**86.59 Closure of skin and subcutaneous tissue of other sites**

55

ผู้ป่วยถูกแทงที่น่อง แผลยาว 4 เซนติเมตร ลึก 4 เซนติเมตร ถึง gastrocnemius muscle แพทย์เข็บแผลที่ห้อยถุงเงิน และบันทึกการวินิจฉัยว่า laceration of muscle

ผู้ป่วยถูกแทงที่น่อง แผลยาว 4 เซนติเมตร ลึก 4 เซนติเมตร ถึง gastrocnemius muscle แพทย์เข็บแผลที่ห้อยถุงเงิน และบันทึกการวินิจฉัยว่า laceration of muscle

DRG 08200 RW 1.1795      DRG 08200 RW 1.3653      DRG 08650 RW 0.4744      DRG 0.8650 RW 0.5596

PDx	Laceration of gastrocnemius muscle	S86.1	PDx	Laceration of gastrocnemius muscle	S86.1
SDx	Suture of gastrocnemius muscle	83.65	SDx	Suture	86.59
EC	พ่อค้าขายหมูถูกแทงด้วยมีดที่ตลาดสด	X99.52	EC	พ่อค้าขายหมูถูกแทงด้วยมีดที่ตลาดสด	X99.52

**S86.1 Injury if other muscle(s) and tendon(s) of posterior muscle group at lower leg level**  
**X99.52 Assault by sharp object at market while working for income**  
**83.65 Other suture of muscle and tendon**

**S86.1 Injury if other muscle(s) and tendon(s) of posterior muscle group at lower leg level**  
**X99.52 Assault by sharp object at market while working for income**  
**86.59 Closure of skin and subcutaneous tissue of other sites**


56

## Debridement

**Excisional debridement: Surgically removes devitalized or necrotic skin**

86.28 Nonexcisional debridement of wound, infection or burn  
Debridement NOS  
Maggot therapy  
Removal of devitalized tissue, necrosis and slough by such method as:  
brushing  
irrigation (under pressure)  
washing  
Water scalpel (jet)

86.22 Excisional debridement of wound, infection or burn  
Removal by excision of:  
devitalized tissue  
necrosis  
slough  
*Excludes:* debridement of:  
abdominal wall (wound) (53.3)  
bone (77.60-77.69)  
muscle (83.45)  
of hand (82.36)  
nail (bed) (fold) (86.27)  
open fracture site (79.60-79.69)  
pedicle or flap graft (86.75)



57

## Excisional Debridement

**Excisional debridement = Surgically removes devitalized or necrotic skin**

**5 Elements Complete Excisional Debridement Note**

Complete documentation for excisions debridement requires five elements

1. Description of the procedure as "excisional"
2. Description of the instrument used to cut or excise the tissue (e.g. scissors, scalpel, curette)
3. Description of the tissue removed (e.g. necrotic, devitalised or non-viable)
4. Appearance of the tissue removed (e.g. down to fresh bleeding tissue, 7 cm x 10 cm)
5. Depth of the debridement (e.g. to skin, fascia, subcutaneous tissue, muscle or bone)

If any of these elements are missing, documentation does not meet the criteria for excisional debridement.

**Example**  
Documentation needs to describe the sharp debridement as a definite cutting away of devitalised tissue that includes cutting outside or beyond the wound margin.

**AAPC [Advanced the Business of Healthcare]  
CMS [Centers for Medicare & Medical Services]**

58

## Excisional Debridement


**Thailand Definition**

เกณฑ์การตรวจสอบ สปสช. 2562

- ▶ มีรายละเอียดของพยาธิสภาพที่ต้องจำเป็นรักษาด้วยการตัดเลาะ
  - ไม่ใช่บันทึกการวินิจฉัยโรค
  - มีรายละเอียดที่เชื่อได้ว่าการตัดเลาะเนื้อเยื่อจริง
    - พยาธิสภาพของเนื้อเยื่อที่ตัด
    - ลักษณะและขนาดของบาดแผล
    - ความลึกและชนิดของเนื้อเยื่อที่ตัด
- ▶ มีรายละเอียดเทคนิคที่ใช้ในการทำหัตถการ
  - ไม่ใช่บันทึกชื่อหัตถการ
  - ไม่จำเป็นต้องวาดรูปประกอบ
  - ไม่จำเป็นต้องทำที่ห้องผ่าตัดใหญ่

**บันทึกหัตถการนี้ทุกครั้งที่ทำ**

- 1 ครั้ง
- 2-4 ครั้ง
- >4 ครั้ง




59

## Debridement

**Coding depend on Tissue**

Summary Procedure	ICD-9-CM	Summary Procedure	ICD-9-CM
Debridement [skin & subcutaneous tissue]	86.28	Debridement of [if suture or repair, not coding]	
Excisional debridement [skin & subcutaneous tissue]	86.22	abdominal wall	54.3
Debridement or Excisional debridement of		brain	01.59
open fracture of bone [not skull]	79.6-	cerebral meninges	01.51
infected bone [not skull]	77.6-	fascia	83.44
open fracture of skull	02.02	flap	86.75
infected skull	01.25	nail, nail fold	86.27
		muscle	83.45
		muscle of hand	82.36
		spinal meninges	03.4
		tendon	83.39



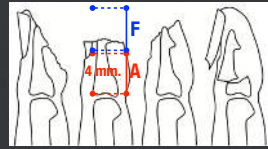
60

## Fingertip Injury

Major injury



- การสรุปการวินิจฉัย
  - ▶ บาดเจ็บที่เล็บ ให้บันทึกเป็น **Laceration of nail bed**
  - ▶ กระดูกปลายนิ้วแตก ให้บันทึกเป็น **Fracture of distal phalanx**
  - ▶ ปลายนิ้วขาด [4 มิลลิเมตร จาก base of distal phalanx] ให้บันทึกเป็น **Traumatic amputation of finger**



A, traumatic amputation of finger  
F, open fracture of distal phalanx

61

## Fingertip Injury

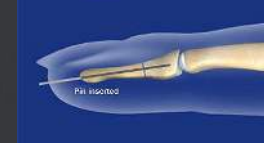
Major injury



- การสรุปหัตถการ
  - ▶ Suture of laceration of nail bed
  - ▶ Internal fixation of distal phalangeal bone with K-wire
  - ▶ Closure of amputated stump: Simple closure, Flap coverage
  - ▶ **Debridement / Debridement of open fracture**



Suture nail bed



Internal fixation with K-wire



V-Y flap



Cross finger flap

62

## Fingertip Injury

Major injury



Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Procedure	ICD-9-CM
Laceration of nail bed	S61.1	Suture of nail bed*	86.59
Fracture of distal phalanx			
Thumb	S62.5-	Debridement of open fracture	79.64
Finger(s)	S62.6-	Closed reduction & Internal fixation of phalangeal bone	79.14
		Open reduction & Internal fixation of phalangeal bone	79.24
Traumatic amputation			
Thumb	S68.0	Closure stump	84.00
Finger	S68.1	V-Y flap	84.00
Fingers	S68.2	Cross-finger flap	86.74

\* not 'Repair nail bed = 86.49'

63

## Facial Trauma

- Laceration
- Deep Laceration
- Facial Fracture

How to difference these severities?



Laceration at cheek  
S01.4  
Suture face  
86.59

Large laceration at cheek  
S01.4  
Suture face  
86.59

Multiple lacerations at face  
S01.7  
Suture face  
86.59

64



## Laceration at Face

Depth more significant than Length

- ICD-10 ไม่มีรหัสเพื่อจำแนกความยาวของบาดแผล
- ICD-9-CM ยึดตามชนิดเนื้อเยื่อที่เย็บซ่อมแซม
- ▶ ขึ้นกับตำแหน่งของบาดแผล และชนิดเนื้อเยื่อที่ฉีกขาด
- ▶ กรณีที่หัตถการที่ลึกกว่าชั้นผิวหนัง
- ▶ ให้ความสำคัญวินิจฉัยของบาดแผลทุกตำแหน่ง (ไม่ต้องบันทึกจำนวนของแผล)
- ▶ หลีกเลี่ยงการบันทึกว่า Multiple wounds
- ▶ กรณีมีกล้ามเนื้อฉีกขาด ให้บันทึกว่า Laceration of muscle หรือ Laceration of muscle at face (ไม่ทราบชื่อกล้ามเนื้อ)
- ▶ ไม่ต้องให้รหัสหัตถการ 86.59 (suture skin) และ (86.28) debridement เพิ่มเติม

65

## Laceration at Face

Site of Lesion — Size of Lesion



- S01.1 Open wound of eyelid and periocular area  
Open wound of eyelid and periocular area with or without involvement of lacrimal passages
- S01.2 Open wound of nose
- S01.3 Open wound of ear
- S01.4 Open wound of cheek and temporomandibular area
- S01.5 Open wound of lip and oral cavity
- S01.7 Multiple open wounds of head
- S01.8 Open wound of other parts of head
- S01.9 Open wound of head, part unspecified

66

## Laceration at Face

All of these are 'Skin laceration'

Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Procedure	ICD-9-CM
Laceration at eyebrow	S01.1	Suture eyebrow	08.81
Laceration at eyelid	S01.1	Suture eyelid	08.81
Laceration at ear / auricle	S01.3	Suture ear / Suture auricle	18.4
Laceration at ear canal	S01.3	Suture ear canal	18.4
Laceration at nose	S01.2	Suture nose	21.81
Laceration at lip	S01.5	Suture lip	27.51
Laceration at cheek	S01.4	Suture cheek	86.59
Laceration at chin	S01.8	Suture chin	86.59
Laceration at face	S01.8	Suture face	86.59
Laceration at forehead	S01.8	Suture forehead	86.59

Repair in ICD-9-CM = Reconstruction

67

## Laceration at Face

All of these are 'Skin laceration'

Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Procedure	ICD-9-CM
Laceration of eye	S05.9	Suture eye	-
Laceration of lacrimal duct	S05.8	Suture lacrimal duct	09.73
Laceration of conjunctiva	S05.0	Suture conjunctiva	10.6
Laceration of salivary gland	S01.5	Suture salivary gland	26.41
Laceration at mouth	S01.5	Suture mouth	27.52
Laceration at gum	S01.5	Suture gum	24.32
Laceration at uvula	S01.5	Suture uvula	27.73
Laceration at tongue	S01.5	Suture tongue	25.51

Repair in ICD-9-CM = Reconstruction

68


### Laceration at Face

DRG 5			DRG 6		
Laceration at	Suture	Suture of .....	Laceration at	Suture	Suture of .....
Eyebrow S01.1	86.59 0.3141	08.81 0.7430	Eyebrow S01.1	86.59 0.3597	08.81 0.6501
Ear S01.3	86.59 0.6691	18.4 0.6691	Ear S01.3	86.59 0.4109	18.4 0.4109
Nose S01.2	86.59 0.6391	21.81 0.6391	Nose S01.2	86.59 0.5907	21.81 0.6391
Lip S01.5	86.59 0.6391	27.51 0.6391	Lip S01.5	86.59 0.3228	27.51 0.3228
Cheek S01.4	86.59 0.3029	27.51 0.3029	Cheek S01.4	86.59 0.3135	27.51 0.3135
Face S01.8	86.59 0.3029	27.51 0.3029	Face S01.8	86.59 0.3135	27.51 0.3135

69

### Deep Laceration at Face


Depend on Type of Tissue...Not Site of Wound



S01.8 + 86.59  
DRG 09850 RW 0.2642  
DRG 09850 RW 0.3135

S09.1 + 86.59  
DRG 08670 RW 0.5073  
DRG 08670 RW 0.7223

S09.1 + 83.65  
DRG 08200 RW 1.1795  
DRG 08200 RW 1.3653



S09.1 Injury of muscle and tendon of head

83.65 Other suture of muscle or fascia

Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Procedure	ICD-9-CM
Laceration of masseter	S09.1	Suture muscle at face	83.65
Laceration at face	S01.8	Suture face	86.59

70

### Maxillofacial Injuries

ฟันหัก ฟันบิ่น ฟันโยก ฟันคลอน

- ▶ กรณีรอยแตกของกระดูกผ่านบริเวณเบ้าฟัน (tooth bearing area) จะเป็น **กระดูกแบบเปิด** [แม้ว่าจะไม่มีแผลเปิดที่ผิวหนัง]
- ▶ กรณีมีการแตกหักของตัวฟัน บิ่นที่การวินิจฉัยว่า Fracture tooth
- ▶ กรณีมีการบาดเจ็บของอวัยวะปริทันต์ บิ่นที่การวินิจฉัยว่า Dislocation of tooth
- ▶ กรณีมีการบาดเจ็บของเนื้อเยื่ออ่อนร่วมด้วย ให้บันทึกการวินิจฉัยตามลักษณะการบาดเจ็บ เช่น laceration, contusion



71

### Fracture Tooth




ฟันหัก ฟันบิ่น ฟันโยก ฟันคลอน

Summary Diagnosis	ICD-10
Fracture of tooth	S02.5-
Dislocation of tooth	S03.2
Laceration at gum	S01.5
Contusion at gum	S00.5

#### Alveolar Fracture

◎ การแตกของกระดูกหุ้มเบ้าฟัน ถือว่าเป็นกระดูกแบบเปิดทั้งสิ้น และมีรหัสเหตุการณ์ที่เฉพาะเจาะจง ต้องให้ระบุให้ชัดเจน

**76.77** Open reduction of alveolar fracture  
Reduction of alveolar fracture with stabilization to teeth

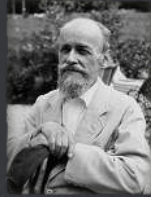




72

# Le Fort Fracture

Rene Le Fort, 1869-1951

- Le Fort I [horizontal fracture] การแตกหักของกระดูกขากรรไกรบน (maxilla) ในแนวขวาง เทียบต่อกระดูกหุ้มเบ้าฟัน (alveolar process)
- Le Fort II [pyramidal fracture] การแตกหักของกระดูกขากรรไกรบนเป็นรูปปิระมิด
- Le Fort III [craniofacial disruption] การแตกหักของกระดูกขากรรไกรบนร่วมกับกระดูก



73

# Fractures & Procedures

Closed fracture — Open fracture

Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Procedure	ICD-9-CM
Fracture zygoma Le Fort III	S02.4-	ORIF zygoma CRIF zygoma	76.72 76.71
Fracture maxilla Le Fort I, II, III	S02.4-	ORIF maxilla CRIF maxilla	76.74 76.73
Fracture mandible	S02.6-	ORIF mandible CRIF mandible	76.76 76.75
Fracture alveolus	S02.8-	ORIF alveolus	76.77

หลีกเลี่ยง 76.70 = Reduction of Facial bone

74

# Fracture Orbit

Specific Site

## Anatomy of Orbit

- Roof - Frontal bone, Sphenoid
- Medial wall - Lacrimal bone, Ethmoid, Sphenoid, Maxilla
- Floor - Maxilla, Zygoma, Palatine
- Lateral wall - Sphenoid, Zygoma

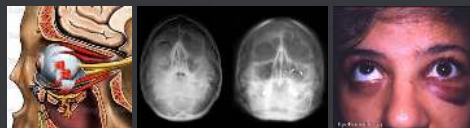
รหัสในระบบ ICD-10 แบ่งเป็น 2 ส่วน

- Orbital roof
- Orbital floor



## Blowout Fracture

- การแตกของกระดูกส่วน orbital floor เป็นเหตุให้เนื้อเยื่อในเบ้าตาตกเข้าไปในโพรงอากาศของโหนกแก้ม (maxillary sinus)
- อาการสำคัญคือ ผู้ป่วยไม่สามารถมองขึ้นบนได้



75

# Fracture Orbit

Which's bone ?

Summary Diagnosis	ICD-10
Fracture orbit	S02.8
Fracture orbital roof	S02.1
Fracture orbital floor	S02.3
Blow-out fracture	S02.3

หากต้องการรายละเอียด ให้ระบุชื่อชิ้นกระดูก



76

## Soft Tissue Disorders

Sprain, Strain

Dislocation, Subluxation

Compartment syndrome



77

## Sprain / Strain

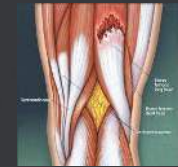
Recent injury — Repetitive injury

- ◎ Sprain เป็นการฉีกขาดของเอ็นรอบข้อ [ligament]
- ◎ Strain เป็นการฉีกขาดของกล้ามเนื้อ [muscle] เอ็นกล้ามเนื้อ [tendon] หรือรอยต่อของกล้ามเนื้อกับเอ็น

	Tearing	Swelling	Instability	Weight Bearing
Grade I	microscopic	minimal	none	fully / partial
Grade II	partial	moderate / severe	mild / moderate	unstable
Grade III	complete / rupture	severe	moderate / severe	unstable



Sprain



Strain

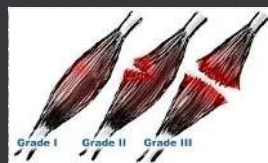
78

## Muscle Strain

Recent injury — Repetitive injury

- ◎ การฉีกขาดของกล้ามเนื้อที่เกิดขึ้นอย่างเฉียบพลัน [Recent injury] มักเกิดขึ้นจากการใช้งานอย่างรุนแรง
  - ให้ระบุเพิ่มว่า due to current injury หรือ Muscle injury

- ◎ การลืกรอยอย่างค่อยเป็นค่อยไป [Repetitive injury] จะมีอาการปวดหลังจากการทำงานอยู่ในท่าทางเดียวกันๆ และมีจุดกดเจ็บชัดเจน



Summary Diagnosis	ICD-10	Pain	Weakness	Loss of function
Muscle sprain [ระบุกล้ามเนื้อ]	M62.6-			
Muscle sprain due to recent injury [ระบุกล้ามเนื้อ]	S-6.-			
Muscle injury [ระบุกล้ามเนื้อ]	S-6.-			
Grade I		yes	no	no
Grade II		yes	yes	no
Grade III		yes	yes	yes

79

## Sprain vs Dislocation

Dislocation more severe than Sprain

Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Diagnosis	ICD-10
<b>Shoulder</b>		<b>Knee</b>	
Sprain of shoulder	S43.4	Sprain of knee	S83.6
Sprain of acromioclavicular ligament	S43.5	Sprain of collateral ligament	S83.4
Dislocation of shoulder [glenohumeral joint]	S43.0	Sprain of cruciate ligament	S83.5
Dislocation of acromioclavicular ligament	S43.1	Dislocation of knee	S83.1
<b>Elbow</b>		Dislocation of patella	S83.0
Sprain of elbow	S53.4	<b>Ankle</b>	
Sprain of radial collateral ligament	S53.2	Sprain of ankle	S93.4
Sprain of ulnar collateral ligament	S53.3	Dislocation of ankle	S93.0
Dislocation of elbow [radiohumeral ligament]	S53.1		
Dislocation of radial head	S53.0		

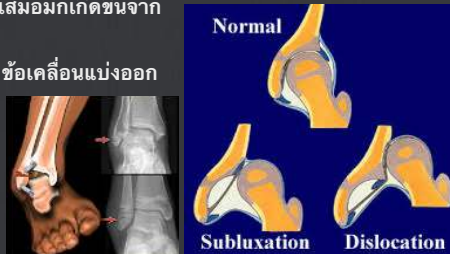
ให้สรุปการวินิจฉัยที่รุนแรงสุด

80

## Dislocation vs Subluxation

ICD-10: Dislocation = Subluxation

- Subluxation หมายถึง ข้อเคลื่อนแต่ยังไม่หลุดออกจากกันทั้งหมด
- Dislocation หมายถึง ข้อเคลื่อนหลุดออกจากกัน บางครั้งมีการหักของกระดูกร่วมด้วย จะเรียกว่า fracture dislocation
- การบาดเจ็บทั้งสองชนิดจะมีการฉีกขาดของเอ็นรอบข้อเสมอ มักเกิดขึ้นจากการใช้งานอย่างรุนแรง
- สาเหตุทั้งสองแบบเกิดขึ้นจากเอ็นยึดรอบข้อไม่แข็งแรง ข้อเคลื่อนแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม
  - ✦ เป็นมาแต่กำเนิด [Congenital]
  - ✦ เกิดจากการบาดเจ็บเฉียบพลัน [Recent injury]
  - ✦ เกิดเป็นซ้ำ [Recurrent]
- ▶ การบันทึกการวินิจฉัยต้องระบุสาเหตุให้ชัดเจน



81

## Dislocation vs Subluxation

Recent injury — Recurrent — Congenital

Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Diagnosis	ICD-10
Dislocation of shoulder [recent]	S43.4	Dislocation of knee [recent]	S83.1
Recurrent dislocation of shoulder	M24.41	Dislocation of patella [recent]	S83.0
Congenital subluxation of shoulder	Q68.8	Recurrent dislocation of knee	M24.46
Dislocation of elbow [recent]	S53.1	Recurrent dislocation of patella	M22.0
Dislocation of radial head [recent]	S53.0	Congenital subluxation of knee	Q68.2
Recurrent dislocation of elbow	M24.42	Dislocation of ankle [recent]	S93.0
Congenital subluxation of elbow	Q68.8	Recurrent dislocation of ankle	M24.47
Dislocation of hip [recent]	S73.0	Congenital subluxation of ankle	Q68.8
Recurrent dislocation of hip	M24.45		
Congenital subluxation of hip	Q65.-		

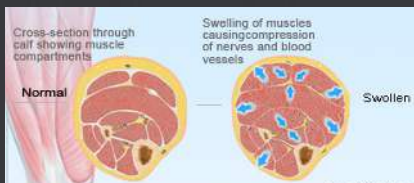
**Fracture dislocation ให้รหัสการวินิจฉัยเดียวกับ Fracture**

82

## Compartment Syndrome

Insufficient blood supply due to Increased Pressure within the Compartment

- เป็นภาวะที่มีการเพิ่มความดันในช่องต่างๆ ของร่างกาย มีผลให้เนื้อเยื่อได้รับอันตรายจากขาดเลือดไปเลี้ยง
  - ▶ Traumatic compartment syndrome เกิดภายหลังการบาดเจ็บ เช่น กระดูกหัก กล้ามเนื้อฉีก แผลไฟไหม้
  - ▶ Exertional compartment syndrome เกิดจากกล้ามเนื้อบวมเพราะเลือดมาเลี้ยงมากขึ้น โดยเฉพาะหลังการออกกำลังกายอย่างหนัก โดยไม่ได้ฝึกฝนมาก่อน (untrained heavy exercise)
  - ▶ Abdominal compartment syndrome ทำให้ระบบการทำงานต่างๆ ของร่างกายผิดปกติไป **[ไม่ใช่การขาดเลือดอย่างเดียว]**



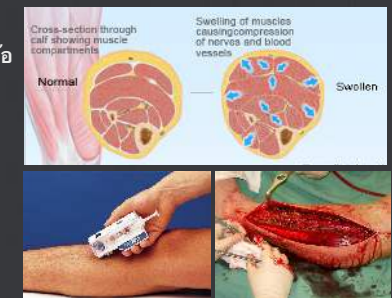
83

## Compartment Syndrome

Traumatic Compartment Syndrome

เกณฑ์การวินิจฉัย สปสช. 2562

1. มีอาการ/อาการแสดงของกล้ามเนื้อขาดเลือด อย่างน้อย 1 ข้อ
  - : Pain - intractable pain, pain on stretching
  - : Pallor and Pulseless
  - : Paresthesia
  - : Paralysis
2. มีการรักษาที่เหมาะสม โดยไม่จำเป็นต้องทำ fasciotomy
3. ต้องมีบันทึกการวินิจฉัยโดยแพทย์



**การตัดแยกเนื้อเยื่อ ถือว่าเป็นการรักษาแบบหนึ่ง**

84

## Compartment Syndrome

### Non-Traumatic Compartment Syndrome

- Shin splints syndrome เป็นการปวดของกล้ามเนื้อหน้าแข้งที่เกิดจากกล้ามเนื้อหดตัวอย่างรวดเร็วหรือช้าๆ จะพบในนักวิ่ง นักเต้นรำ นักจักรยาน อาการปวดดีขึ้นเมื่อพักแต่อาจปวดรุนแรงมากขึ้น มีชื่อเรียกตามกล้ามเนื้อเช่น anterior tibial stress syndrome, medial tibial stress syndrome
- Anterior tibial syndrome เป็นภาวะขาดเลือดหลังการออกกำลังกายของกล้ามเนื้อหน้าแข้ง (anterior tibial compartment) มักพบในทหารหลังการสวนสนาม นักฟุตบอล อาการปวดชายังเป็นอยู่นาน แม้ว่าจะหยุดพักแล้วก็ตาม



Summary Diagnosis	ICD-10
[Traumatic] Compartment syndrome	T79.6
Shin splints	T79.6
Non-traumatic compartment syndrome	M62.2-
Anterior tibial stress syndrome	M62.26
Shin splints syndrome	M62.26
Anterior tibial syndrome	M76.86

85

## Non-Traumatic Fracture

- Avascular necrosis
- Pathologic fracture
- Stress fracture
- Non-union, Delayed union, Malunion
- Periprosthetic fracture
- Infected wound, Infected stump

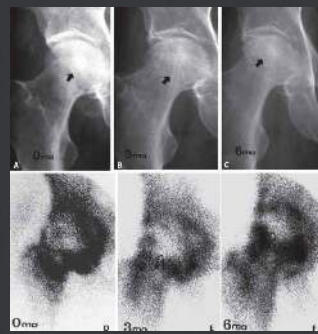


86

## Avascular Necrosis

### Aetiology and Bone

- เป็นภาวะที่กระดูกตายเนื่องจากการขาดเลือดมาเลี้ยง
- เรียกชื่ออื่นๆ Osteonecrosis, Aseptic necrosis, Ischaemic necrosis
- พบได้กับกระดูกทุกชิ้น ที่พบบ่อยได้แก่ head of femur, neck of talus, waist of scaphoid
- สาเหตุที่สำคัญ ได้แก่ ดื่มสุราเรื้อรัง หลังบาดเจ็บ ฉายรังสี ยาเคมี ยากลุ่มสเตียรอยด์ ยากลุ่ม bisphosphonates
- ระยะแรกเริ่มวินิจฉัยด้วย bone scan, MRI
- หากมีการทำลายผิวของข้อ เรียกว่า Osteochondritis dissecans



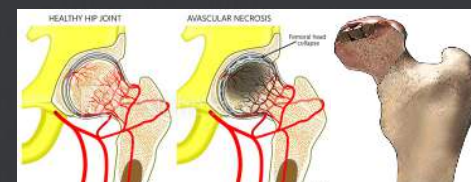
Early stage: Cold spot; Late stage: Hot spot

87

## Avascular Necrosis

### Aetiology and Bone

- หลักการบันทึกคำวินิจฉัย ให้ระบุสาเหตุของภาวะนี้ และชื่อชิ้นกระดูก
  - Post-traumatic avascular necrosis of bone
  - Radiation-induced osteonecrosis of bone
  - Bisphosphonates-induced osteonecrosis of bone
  - Steroid-induced avascular necrosis of bone



Head of femur

Scaphoid

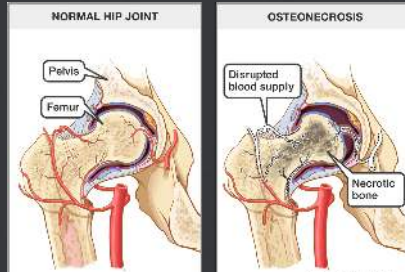
88

## Avascular Necrosis

### Aetiology and Bone



Summary Diagnosis	ICD-10
Drug-induced avascular necrosis of <i>bone</i>	M87.1-
Steroid-induced avascular necrosis of <i>bone</i>	M87.1- + Y42.0#
Steroid abuse-induced avascular necrosis of <i>bone</i>	T38.0# + Y14.-
Post-traumatic avascular necrosis of <i>bone</i>	M87.2-
Idiopathic avascular necrosis of <i>bone</i>	M87.0-
Avascular necrosis of <i>bone</i>	M87.9-
Radiation-induced osteonecrosis of mandible	K10.2 + Y84.2
Bisphosphonates-induced osteonecrosis of mandible	K10.2 + Y54.7
Osteochondritis dissecans of <i>bone</i>	M87.8-



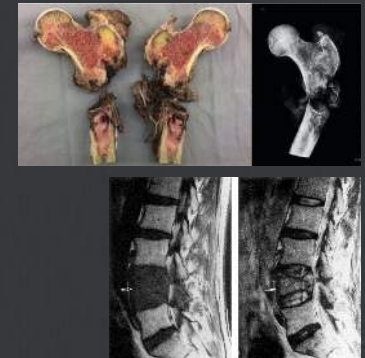
# ใช้ยาคตามคำสั่งแพทย์  
 § ซ้อยยาใช้เอง หรือเกินขนาด

89

## Pathologic Fracture

### Aetiology and Bone

- กระดูกหักเอง โดยไม่มีสาเหตุจากการบาดเจ็บหรือไม่ทราบสาเหตุ ซึ่งกระดูกมีพยาธิสภาพอยู่เดิม เช่น bone tumor, Paget's disease, osteoporosis, osteogenesis imperfecta
- หลักการบันทึกคำวินิจฉัย
  - ▶ ระบุพยาธิสภาพเดิมของกระดูก
  - ▶ ระบุชื่อกระดูก
- ◆ กรณีเกิดกับกระดูกสันหลัง นิยมวินิจฉัยว่า Compression fracture



90

## Pathologic Fracture

### Aetiology and Bone

- หลักการบันทึกคำวินิจฉัย ให้ระบุสาเหตุของภาวะนี้ และชื่อชิ้นกระดูก
  - ▶ Pathologic fracture of *bone*
  - ▶ Pathologic fracture of *bone* due to bone metastasis
  - ▶ Pathologic fracture of *bone* due to osteoporosis
  - ▶ Compression fracture of *spine*
  - ▶ Compression fracture of *bone* due to Paget's disease
  - ▶ Compression fracture of *bone* due to osteosarcoma



Moat-eaten bone in MM

91

## Pathologic Fracture

### Aetiology and Bone



Summary Diagnosis	ICD-10
Pathologic fracture of <i>bone</i>	M44.4-
Pathologic fracture of <i>long bone</i> due to osteosarcoma	C40.- + M90.7-
Pathologic fracture of <i>other bone</i> due to osteosarcoma	C41.- + M90.7-
Pathologic fracture of <i>bone</i> due to bone metastasis	C79.5 + M90.7-
Compression fracture of <i>spine</i>	M48.5-
Compression fracture of <i>spine</i> due to osteosarcoma	C41.2 + M49.5-
Compression fracture of <i>spine</i> due to spine metastasis	C79.5 + M49.5-



'Chalkstick fracture' in BM from CA breast

92

ผู้ป่วยมาด้วยปัญหา collapsed thoracic vertebra จาก bone metastasis ที่แพร่กระจายมาจาก CA breast ซึ่งได้รับผ่าตัดวิธี mastectomy เมื่อ 5 ปีก่อนมาตรวจติดตามผลต่อเนื่อง

ผู้ป่วยตรวจพบ collapsed of L1 หลังล้มตบบันไดบ้าน มีประวัติ CA breast ซึ่งได้รับผ่าตัดวิธี mastectomy เมื่อ 5 ปีก่อน มาตรวจติดตามผลต่อเนื่อง

DRG 08540 RW 1.0993

DRG 14010 RW 1.3929

DRG 08570 RW 0.6868

DRG 14010 RW 1.3929

PDx	Compression fracture due to thoracic spine metastasis	C79.5
SDx	CA breast	M49.54 C50.9
EC		

PDx	Closed fracture of first lumbar spine	S32.00
SDx	Personal history of CA breast	Z85.3
EC	ตกบันไดบ้าน	W10.09

**C79.5† Secondary malignant neoplasm of bone and bone marrow**  
**M49.54\* Collapsed vertebra in diseases classified elsewhere, thoracic spine**  
**C50.9 Malignant neoplasm of breast, unspecified**

**S32.00 Fracture of lumbar vertebra, closed**  
**Z85.3 Personal history of malignant neoplasm of breast**  
**W10.09 Fall on and from stairs and steps at home during unspecified activity**

PDx C509 DRG 09541 RW 1.2439

93

## Stress Fracture

### Aetiology and Bone

● กระดูกหักเองที่เกิดจากการใช้งานมากเกินไปซ้ำๆ เรียกอีกชื่อว่า Fatigue fracture, March fracture มักพบ ในนักวิ่งมาราธอน การสวนสนาม

◆ พบบ่อยที่กระดูก metatarsal bone, calcaneus, tibia, fibula, spine



94

## Stress/Fatigue Fracture

### M48.3 'Traumatic spondylopathy'



Summary Diagnosis	ICD-10
Stress fracture of spine	M48.4-
Fatigue fracture of spine	M48.4-
Stress fracture of metatarsal bone	M84.37
Fatigue fracture of calcaneus	M84.37
Stress fracture of tibia	M84.36
Fatigue fracture of fibula	M84.36



95

นักวิ่งมาราธอนปวดข้อเท้าขวา เอกซเรย์พบ linear fracture at calcaneus วินิจฉัยเป็น Stress fracture at calcaneus ให้การรักษาด้วย closed reduction with short leg cast

ช่างทาสีบ้านตบรถโดยสารโดยกะทันหันที่อาคารโรงเรียน ปวดข้อมที่ส้นเท้าซ้าย เอกซเรย์พบ Non-displaced fracture at calcaneus ให้การรักษาด้วย closed reduction with short leg cast

DRG 08540 RW 1.0993

DRG 14010 RW 1.3929

DRG 08650 RW 0.5596

DRG 14010 RW 1.3929

PDx	Stress fracture of calcaneus	M84.37
Op	Closed reduction of calcaneus	79.07
EC		

PDx	Fracture of calcaneus	S92.00
Op	Closed reduction of calcaneus	79.07
EC	ตบรถโดยสารที่อาคารโรงเรียน	W10.29

**M84.37 Stress fracture, not elsewhere classified, Ankle and foot**  
**79.07 Closed reduction of fracture without internal fixation, tarsals and metatarsals**

**S92.00 Fracture of calcaneus, closed**  
**W10.29 Fall on and from stairs and steps at school, other institution and public administrative area while working for income**

DRG 08540 RW 1.0993

DRG 08650 RW 0.5596

96



นักวิ่งมาราธอนข้อเท้าขวาวม เอกซเรย์พบ displaced fracture at calcaneus วินิจฉัยเป็น Stress fracture at calcaneus ให้การรักษาด้วย open reduction with screw fixation

ช่างทาสีบ้านตบรถไถขณะทาสีอาคารโรงเรียน ปวดบวมที่สันเท้าซ้าย เอกซเรย์พบ Comminuted fracture at calcaneus ให้การรักษาด้วย open reduction with screw fixation

DRG 08171 RW 2.3810

DRG 14010 RW 1.3929

DRG 08171 RW 2.3810

DRG 14010 RW 1.3929

PDx	Stress fracture of calcaneus	M84.37
Op	Open reduction with screw fixation of calcaneus	79.37
EC		

PDx	Comminuted fracture of calcaneus	S92.00
Op	Open reduction with screw fixation of calcaneus	79.37
EC	ตบรถไถขณะทาสีอาคารโรงเรียน	W10.29

**M84.37 Stress fracture, not elsewhere classified, Ankle and foot**

79.37 Open reduction of fracture with internal fixation, tarsals and metatarsals

**S92.00 Fracture of calcaneus, closed**

W10.29 Fall on and from stairs and steps at school, other institution and public administrative area while working for income

DRG 08171 RW 2.3810

DRG 08171 RW 2.3810

97

## Disturbed Bone Healing

Delayed union — Non-union — Malunion

- Non-union กระดูกไม่เชื่อมติดกันหลักจากกระดูกหัก จากการติดตามด้วยภาพถ่ายรังสีพบว่าไม่มี callus เชื่อมระหว่างปลายกระดูกที่หัก
  - กระดูกไม่เชื่อมติดกันแม้เวลาผ่านไป 9 เดือน หรือ
  - ไม่มีแนวโน้มการเชื่อมติดเมื่อเวลาผ่านไปแล้ว 3 เดือน
- Delayed union กระดูกไม่เชื่อมติดกัน ในระยะเวลาที่กระดูกควรเชื่อมติดกัน ขึ้นกับตำแหน่งและชนิดการหัก โดยทั่วไปใช้เวลาไม่เกิน 3-6 เดือน
- Malunion กระดูกเชื่อมแบบผิดปกติ โดยตรวจพบได้จากภาพรังสี



98

## Non-Union / Pseudoarthrosis

Disturbed Bone Healing

- Non-union กระดูกไม่เชื่อมติดกันหลักจากกระดูกหัก จากการติดตามด้วยภาพถ่ายรังสีพบว่าไม่มี callus เชื่อมระหว่างปลายกระดูกที่หัก
- Pseudoarthrosis กระดูกไม่เชื่อมติดกัน และเกิดการขยับระหว่างกระดูกที่ไม่ติด ทำให้เกิดเป็น false joint ในปัจจุบันถือว่า ทั้งสองคำมีความหมายเดียวกัน
  - ▶ เกิดขึ้นตามธรรมชาติ หรือหลังการรักษาด้วยวิธี closed ให้บันทึกว่า Non-union of *bone*
  - ▶ เกิดขึ้นหลังการรักษาโดยการผ่าตัด เช่น fusion, arthrodesis ให้บันทึกว่า Non-union of *bone* after fusion or arthrodesis



99

## Disturbed Bone Healing

Delayed union — Non-union — Malunion

Summary Diagnosis	ICD-10
Nonunion of <i>bone</i> #	M84.1-
Delayed union of <i>bone</i> #	M84.2-
Malunion of <i>bone</i> #	M84.0-
Nonunion of <i>bone</i> after fusion or arthrodesis	M96.0

#ระบุชิ้นกระดูกเพื่อให้รหัสการวินิจฉัยลำดับที่ 5

- ▶ กรณีเกิดขึ้นหลังการรักษาด้วยการผ่าตัดและมีการหักของวัสดุที่ใช้เชื่อมตรึงกระดูก [internal fixation] ให้บันทึกว่า Non-union of *bone* after fusion with broken internal fixation



100

## Periprosthetic Fracture

### Intact Orthopaedic Implant

● กระดูกหักเองที่เกิดหลังการใส่ข้อเทียมหรือ โลหะตามกระดูก ในตำแหน่งที่เจาะรูกระดูกเพื่อใส่อุปกรณ์ยึดข้อเทียมหรือยึด โลหะตามกระดูก โดยไม่มีการแตกหักของข้อเทียมหรือ โลหะตามกระดูก

- ▶ กรณีกระดูกหัก ใกล้ข้อเทียม  
ให้บันทึกว่า Periprosthetic fracture
- ▶ กรณีกระดูกหัก ใกล้โลหะตามกระดูก  
ให้บันทึกว่า Fracture following orthopaedic implant



Summary Diagnosis	ICD-10
Periprosthetic fracture	M96.6
Fracture following orthopaedic implant	M96.6

101

ผู้ป่วยทำกายภาพหลังผ่าตัด total knee replacement ขณะก้าว ลงจากเตียงรู้สึกเจ็บบริเวณเข่ามาก ถ่ายภาพรังสีพบ fracture of distal femur บริเวณที่รูเจาะใส่เดือยยึดแผ่น โลหะ

ผู้ป่วยทำกายภาพหลังผ่าตัด ORIF with plate and screw of femur ล้มเองขณะเดินลงจากเตียง ถ่ายภาพรังสีพบ fracture of distal femur บริเวณที่รูเจาะใส่เดือยยึดแผ่น โลหะ [plate ยังปกติ]

DRG 08171 RW 2.3810

DRG 08620 RW 0.9996

DRG 08171 RW 2.3810

DRG 08500 RW 0.9924

PDx	Periprosthetic fracture	M96.6
SDx		
EC		

PDx	Fracture of distal femur	S72.30
SDx	Fracture following ORIF of femur [optional]	M96.6
EC	ล้มล้มเองขณะทำกายภาพที่โรงพยาบาล	W01.28

**M96.6 Fracture of bone following insertion of orthopaedic implant, joint prosthesis, or bone plate**

**S72.30 Fracture of shaft of femur, closed**  
**W10.09 Fall on same level from slipping, tripping and stumbling at residential institution while engaged In other specified activities**

DRG 08620 RW 0.9996

DRG 08500 RW 0.9924

102

## Broken Plate / Broken Nail

### Fatigue failure — Loaded failure

- Fatigue failure without bone healing กระดูกยังติดไม่ดี ไม่มีประวัติการบาดเจ็บ [ลงบรรได แขนยันพื้น]
- Fatigue failure with nonunion ไม่มีประวัติการบาดเจ็บ ใส่โลหะตามกระดูกมานานกว่า 6 เดือน ไม่มีประวัติการบาดเจ็บ
- Loaded failure without bone healing มีประวัติการบาดเจ็บร่วม กระดูกยังติดไม่ดี เกิดหลังอุบัติเหตุรุนแรง
- Loaded failure after bone union มีประวัติการบาดเจ็บร่วม กระดูกติดดีแล้ว เกิดหลังอุบัติเหตุรุนแรง



**Fatigue failure: Tendency of a material to fracture, in normal service**

103

## Broken Plate / Broken Nail Failed Plate / Failed Nail

- มีประวัติการบาดเจ็บรุนแรงร่วมด้วยหรือไม่
  - ▶ ไม่เกิดจากอุบัติเหตุ **Fatigue failure**
  - ▶ เกิดจากอุบัติเหตุ **Loaded failure**
- มีความผิดปกติการเชื่อมติดของกระดูกหรือไม่ อย่างไร
  - ▶ กระดูกเชื่อมติดดีแล้ว **Bone union**
  - ▶ กระดูกมีการเชื่อมติดไม่สมบูรณ์ **Delayed union**
  - ▶ ไม่มีการเชื่อมติดของกระดูก **Non-union**



104

## Broken Plate / Broken Nail Failed Plate / Failed Nail

### แนวทางบันทึกการวินิจฉัย

- ▶ กรณีที่เป็น Fatigue failure หรือกรณียังไม่การเชื่อมติดของกระดูก [Non-union] ไม่จำเป็นต้องบันทึกทั้งการหักของกระดูกและสาเหตุการบาดเจ็บ
- ▶ กรณีที่เป็น Loaded failure และกระดูกเชื่อมติดกันแล้ว ให้บันทึกกระดูกที่หักเป็นวินิจัยร่วม และบันทึกสาเหตุการบาดเจ็บ



Fatigue failure with nonunion

### แนวทางให้รหัสการวินิจฉัย

- ▶ ให้รหัสการวินิจฉัยหลักเป็น T84.1
- ▶ ให้รหัสกระดูกที่หักเป็นวินิจัยร่วม เฉพาะในกรณี Loaded failure ที่กระดูกเชื่อมติดกันแล้วเท่านั้น



Loaded failure without bone healing

105

### Fatigue failure without bone healing

PDx	Broken plate of femur	T84.1
SDx		
EC		Y79.2

### Fatigue failure with non-union

PDx	Broken plate of femur	T84.1
SDx	Nonunion of femur after ORIF	M96.0
EC		Y79.2

### Loaded failure without bone healing

PDx	Broken plate of femur	T84.1
SDx		
EC	ลื่นล้มที่บ้าน	W01.09

### Loaded failure after bone union

PDx	Broken plate of femur	T84.1
SDx	Fracture of shaft of femur	S72.30
EC	ลื่นล้มที่บ้าน	Y79.2 W01.09

**T84.1** Mechanical complication of internal fixation device of bones of limb  
[Breakdown, Displacement, Leakage, Malposition, Obstruction, Perforation, Protrusion]  
**W01.09** Fall on same level from slipping, tripping and stumbling at home during unspecified activity

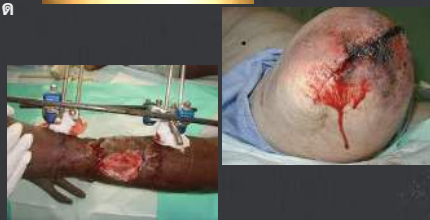
**M96.0** Pseudoarthrosis after fusion or arthrodesis  
**S72.30** Fracture of shaft of femur, Closed  
**Y79.2** Orthopaedic devices associated adverse incidents, Prosthetic and other implants, materials and accessory devices

106

## Traumatic Wound Infection

### Provisional diagnosis

- Infected pin site เป็นการติดเชื้อของแผลที่ใส่สกรูสำหรับยึดตรึงกระดูกหักแบบแผลเปิดด้วยอุปกรณ์ยึดกระดูกภายนอก [external fixator]
- Infected traumatic wound หรือ Post-traumatic wound infection เป็นการติดเชื้อที่แผล หรือที่กระดูกหักแบบแผลเปิด
- Infected amputated stump เป็นการติดเชื้อที่แผลตัดแขนขา
- ▶ ให้ระบุเชื้อก่อโรคเป็นการวินิจฉัยร่วม

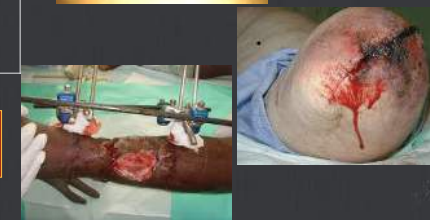


107

## Complications Related Fracture

### Summary diagnosis

Summary Diagnosis	ICD-10
Infected pin site	T84.6
add External caused	Y83.1
Infected traumatic wound	T79.3
add Etiology of Injury	V, W
Infected amputated stump	T87.4
Necrosis [Gangrene] of amputated stump	T87.5
add External caused	Y83.5



ไม่ต้องบันทึกรูปแบบของการติดเชื้อเพิ่มเติม  
เช่น Osteomyelitis, Abscess

108

## Spine Procedures

Spinal cord injury

Sequelae of spinal cord injury

Laminectomy, Laminotomy, Laminoplasty

Foraminotomy, Foraminoplasty

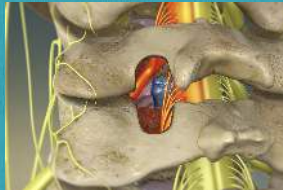
Decompression laminectomy

Discectomy, Dissectomy

Disc replacement

Fusion of spine

Refusion of spine

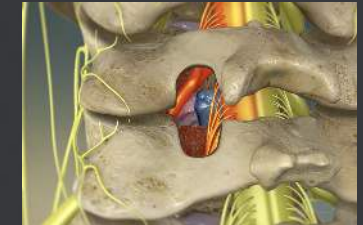


109

## Spinal Cord Injury

Acute Injury — Sequelae of Injury

- ◆ แบ่งเป็น 2 รูปแบบ ตามช่วงระยะของการบาดเจ็บ
  - การบาดเจ็บระยะแรก [Acute injury]
  - ผลที่ตามมาของการบาดเจ็บ [Sequelae of injury]
- ◆ ข้อมูลที่ต้องบันทึก
  - ตำแหน่งการบาดเจ็บของไขสันหลัง
  - ลักษณะของอัมพาต [paraplegia, paraparesis, quadriplegia, quadriparesis - complete cord injury / Incomplete cord injury]
  - การบาดเจ็บร่วม และภาวะแทรกซ้อน
  - สาเหตุการบาดเจ็บ



110

## Spinal Cord Injury

Acute Injury — Sequelae of Injury

### ◎ การบาดเจ็บระยะแรก

▶ การบาดเจ็บของไขสันหลัง เป็นการวินิจฉัยหลัก

▶ กระดูกสันหลังที่หัก เป็นการวินิจฉัยร่วม

▶ ภาวะแทรกซ้อนของการบาดเจ็บ

Traumatic shock = Spinal shock

▶ สาเหตุของการบาดเจ็บ



### ◎ ผลที่ตามมาของการบาดเจ็บ

▶ ปัญหาที่นำผู้ป่วยมารับการรักษา เป็นการวินิจฉัยหลัก

▶ ให้ Sequelae of spinal cord injury เป็นการวินิจฉัยร่วม

▶ อาจเพิ่มสาเหตุของการบาดเจ็บ

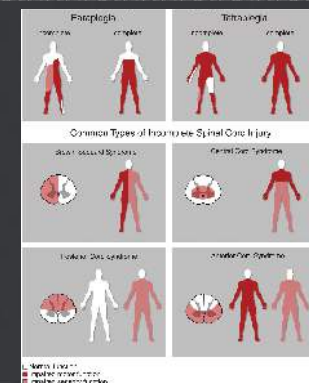


111

## Spinal Cord Injury

Secondary Diagnosis

Summary Diagnosis	ICD-10
Traumatic shock	T79.4
Flaccid quadriplegia	G82.3
Flaccid quadriplegia	G82.3
Flaccid paraplegia	G82.0
Flaccid paraparesis	G82.0
Neurogenic bladder from spinal cord injury	G95.8
Pressure sore	L89.-
Sequelae of spinal cord injury	T91.3
Sequelae of motorcycle accident / car accident	Y85.0
Sequelae of non-motor transport accident [cart]	Y85.9
Sequelae of accident	Y86
Sequelae of assault	Y87.1



112

ผู้ป่วยตกต้นไม้ วินิจฉัยว่า compression fracture of T12 with incomplete cord injury ให้การรักษาด้วย body jacket

ผู้ป่วยตกต้นไม้เมื่อ 3 ปีก่อน เป็นอัมพาตครึ่งล่าง มารับการรักษาด้วย acute pyelonephritis รักษาด้วยยาปฏิชีวนะ

DRG 08171 RW 2.3810

DRG 01771 RW 4.3214

DRG 08171 RW 2.3810

DRG 11540 RW 0.6181

PDX	Thoracic spinal cord injury	S24.1
SDx	Compression fracture of T12	S22.00
EC	ตกต้นไม้	W14.99

PDX	Acute pyelonephritis	N10
SDx	Sequelae of spinal cord injury Flaccid paraparesis	T91.3 G82.0
EC	ตกต้นไม้เมื่อ 3 ปีก่อน	Y86

S24.1 Other and unspecified injuries of thoracic spinal cord

S22.00 Fracture of thoracic vertebrae, closed

W14.99 Fall from cliff at unspecified place during unspecified activity

DRG 08571 RW 1.6907 (PDx S2200)

N10 Acute tubulo-interstitial nephritis

T91.3 Sequelae of injury of spinal cord

G82.0 Flaccid paraplegia

Y86 Sequelae of other accidents

DRG 26519 RW NA (PDx T913)

113

## Laminectomy

Laminotomy — Laminoplasty — Foraminotomy — Foraminoplasty

● เป็นการผ่าตัดด้วยการเอากระดูกลามิना [lamina] ออก

▶ เพื่อช่วยคลายการกดทับรากประสาท

• นำส่วนกระดูกที่ปุ่มงอกหรือเติบโตผิดปกติออก

• นำเอาเนื้อเยื่อพังคืดออก

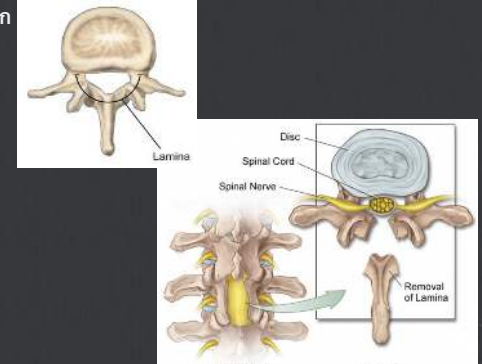
▶ เพื่อช่วยลดการกดทับไขสันหลัง

• นำกระดูกที่แตกหักออก

• นำหมอนรองกระดูกออก

• นำเนื้องอกออก

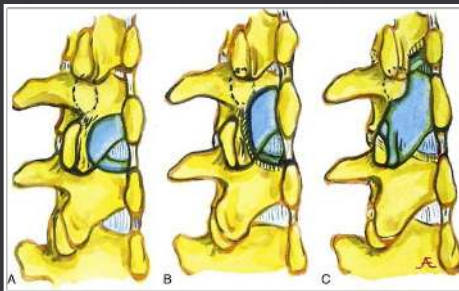
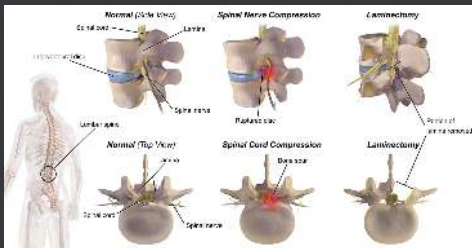
▶ เพื่อเป็นช่องทางเพื่อผ่าตัดวิธีอื่น



114

## Decompressive Laminectomy

Laminotomy — Laminoplasty — Foraminotomy — Foraminoplasty



A. Unilateral laminotomy with foraminotomy

B. Extended laminotomy

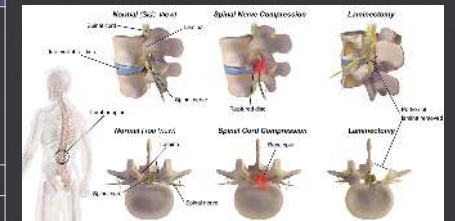
C. Hemilaminectomy

115

## Laminectomy

Laminotomy — Laminoplasty — Foraminotomy — Foraminoplasty

Summary Procedure	ICD-9-CM
Decompressive laminectomy	03.09
Laminotomy	03.09
Laminoplasty	03.09
Foraminotomy	03.09
Exploration of spinal nerve root	03.09
Decompression of nerve root	03.09
Reopening of laminectomy site	03.02
Laminectomy to remove foreign body	03.01



การผ่าตัดที่มีวัตถุประสงค์นอกเหนือกว่าข้างต้น  
ถือว่าเป็นหัตถการเพื่อทำหัตถการอื่นเกี่ยวกับกระดูกสันหลัง [approach procedure]  
ไม่ต้องให้รหัสหัตถการ

116

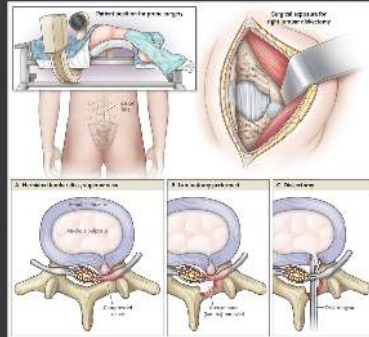
## Discectomy / Diskectomy

All techniques are "80.51"

● เป็นการผ่าตัดเอาหมอนรองกระดูกสันหลังที่กดไขสันหลัง และเส้นประสาทออก

▶ ให้บันทึกหัตถการ [เพิ่มเติม]

- ระบุว่ามีการเชื่อมกระดูกสันหลังหรือไม่
- ระบุว่ามีการซ่อม annular fibrosus หรือไม่
- ระบุว่ามีการใส่หมอนรองกระดูกเทียมหรือไม่
- ไม่ต้องเพิ่มหัตถการ decompression of nerve root ยกเว้น กรณีที่ทำหัตถการต่างระดับกัน



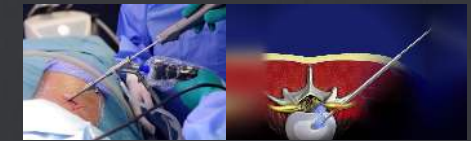
ปัจจุบัน มีวิธีผ่าตัดผ่านกล้องขยาย "Microdiscectomy"

117

## Discectomy / Diskectomy

First surgical procedure by Mixter and Barr 1934

- Open discectomy [80.51]
- Open endoscopic discectomy [80.51 + 80.28]
- Percutaneous endoscopic discectomy [80.51 + 80.28]
- Thoracoscopic-assisted discectomy [80.51 + 34.21]
- Laser discectomy and Nucleoplasty [80.59]



Percutaneous endoscopic discectomy



Open endoscopic discectomy



Laser discectomy

118

## Disc Replacement

Which's disc? — Partial or Total prosthesis

● เป็นการใส่วัสดุเทียมเพื่อทดแทนหมอนรองกระดูก โดยไม่ได้ยึดตรึงกระดูกสันหลังแต่ละข้อ

▶ ให้บันทึกหัตถการ [เพิ่มเติม]

- ระบุว่าทำหัตถการที่ระดับใด - C / T / L / LS
- ระบุประเภทของหมอนรองกระดูกเทียม - partial / total prosthesis
- ระบุวัสดุอื่นที่ใส่เพิ่มเติม



partial disc prosthesis



total disc prosthesis

119

## Disc Replacement

Partial replacement = Nucleus replacement

Summary Procedure	ICD-9-CM
Replacement of cervical spinal disc with partial prosthesis	84.61
Replacement of cervical spinal disc with total prosthesis	84.62
Revision of cervical spinal disc prosthesis	84.66
Replacement of thoracic spinal disc with partial prosthesis	84.63
Replacement of thoracic spinal disc with total prosthesis	84.63
Revision of thoracic spinal disc prosthesis	84.67
Replacement of lumbar spinal disc with partial prosthesis	84.64
Replacement of lumbar spinal disc with total prosthesis	84.65
Revision of lumbar spinal disc prosthesis	84.68
Replacement of spinal disc with prosthesis	84.60
Revision of spinal disc prosthesis	84.69



ไม่ต้องให้รหัส Discectomy แต่สามารถให้สรุป Laminectomy ร่วมด้วยได้

120

## Posterior Spinal Motion Preservation Devices

Which's disc? — Partial or Total prosthesis

● เป็นวัสดุที่ช่วยปรับเปลี่ยน ควบคุมการเคลื่อนไหว หรือรับน้ำหนักของกระดูกสันหลังที่ผิดปกติให้ดีขึ้น โดยที่ไม่มีการเชื่อมข้อต่อกระดูกสันหลังเข้าด้วยกัน (physiological mobile)

- Interspinous process spacer [IPS]
- Posterior dynamic stabilisation device [PDSD]
- Facet replacement device [FRD]



Interspinous process spacer



Posterior dynamic stabilisation device



Facet replacement device

121

## Disc Replacement

Partial replacement = Nucleus replacement



Summary Procedure	ICD-9-CM
Insertion of interspinous process spacers	84.80
Insertion of posterior dynamic stabilisation devices	84.82
Insertion of facet replacement device	84.84
Facet arthroplasty	84.84
Revision of interspinous process spacers	84.81
Revision of posterior dynamic stabilisation devices	84.83
Revision of facer replacement devices	84.85

Facet Replacement Devices  
84.84



TFAS



TOPS



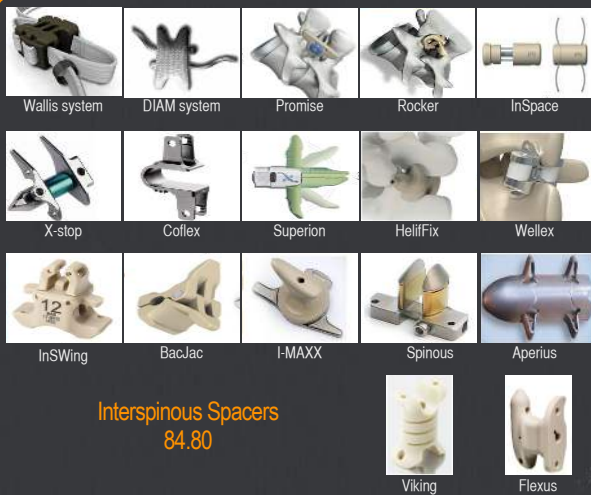
ACADIA

After decompression of Spinal canal stenosis

122



Posterior Dynamic Stabilisation Devices  
84.82



Interspinous Spacers  
84.80

123

## Fusion & Refusion of Spine

81.00 Spinal fusion — 81.30 Spinal refusion

● เป็นรูปแบบหนึ่งของ Open Reduction and Internal Fixation เพื่อยึดตรึงกระดูกสันหลัง [spinal stabilisation]

- ▶ ใช้เพื่อแก้ปัญหาหากกระดูกสันหลังไม่มั่นคง [unstable spine]
  - Fracture
  - Spondylolisthesis
- ▶ ใช้เพื่อแก้ปัญหาหากกระดูกสันหลังผิดรูป [deformed spine]
  - Kyphosis
  - Scoliosis



124

## Fusion & Refusion of Spine

Which's column & Which's route of approach

● หลักการบันทึกหัตถการ

- ▶ ระดับกระดูกสันหลัง 'Anatomical level'
  - ▶ เทคนิคของทางเข้าผ่าตัด 'Approach technique'
- Major procedure for DRGs grouping**

- ▶ วัสดุที่ใช้ยึดตรึงกระดูกสันหลัง 'Instrument'
  - ▶ วัสดุที่ใช้เสริมการยึดตรึงกระดูก
    - แหล่งที่มาของชิ้นกระดูกที่ใช้ปลูกถ่ายกระดูก 'Harvest bone'
    - วัสดุแทนหมอนรองกระดูกสันหลัง 'Interbody device'
    - วัสดุที่มีสารช่วยกระตุ้นการเชื่อมติดของกระดูก 'Recombinant (Human) Bone Morphogenetic Protein'
- Additional procedure for instrument billing**

125

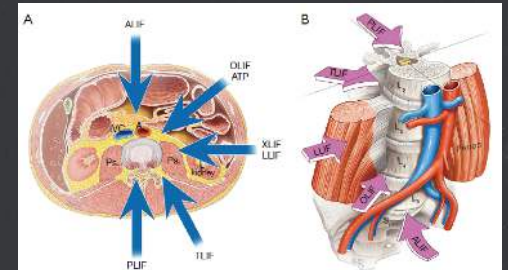
## Fusion & Refusion of Spine

81.00 Spinal fusion

● เทคนิคทางเข้าผ่าตัด

- ▶ General technique
  - Anterior [Anterolateral] fusion
  - Posterior [Posterolateral] fusion
- ▶ Special technique for Lumbar fusion
  - Lateral transverse process fusion
  - Anterior lumbar interbody fusion [ALIF]
  - Posterior lumbar interbody fusion [PLIF]
  - Transforaminal lumbar interbody fusion [TLIF]
  - Direct lateral interbody fusion [DLIF]
  - Extreme lateral interbody fusion [XLIF]
  - Axial lumbar interbody fusion [AxialLIF]

WHICH'S COLUMN ?  
WHICH'S ROUTE OF APPROACH ?



126

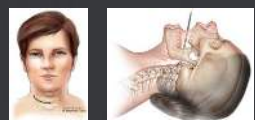
## Cervical Fusion

Anterior column - Anterior — Posterior column - Posterior



Summary Procedure	ICD-9-CM
C1-C2 Fusion [Atlas-Axis fusion]	81.01
by Anterior cervical incision	81.01
by Posterior cervical incision	81.01
by Transoral incision	81.01
C1-C2 Refusion	81.31
C2 to C8 Fusion	81.02
by Anterior cervical fusion [ACF]	81.02
by Posterior cervical fusion [PCF]	81.03
C2 to C8 Refusion	81.32
by Anterior cervical incision	81.32
by Posterior cervical incision	81.33

WHICH'S COLUMN ?  
WHICH'S ROUTE OF APPROACH ?



127

## Thoracic Fusion

Anterior column - Anterior — Posterior column - Posterior

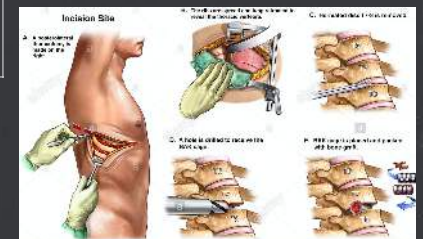


Summary Procedure	ICD-9-CM
Thoracic Fusion / Thoracolumbar Fusion	81.05
by Anterior thoracic fusion [ATF]	81.04
by Posterior thoracic fusion [PTF]	81.05
Thoracic Refusion / Thoracolumbar Refusion	81.35
by Anterior thoracic incision	81.34
by Posterior thoracic incision	81.35

WHICH'S COLUMN ?  
WHICH'S ROUTE OF APPROACH ?



Posterior thoracic fusion



Anterior thoracic fusion

128



## Lumbar Fusion

Anterior column - Anterior — Posterior column - Posterior — Posterior column - Anterior



Summary Procedure	ICD-9-CM
Lumbar Fusion / Lumbosacral Fusion	81.08
by Anterior lumbar fusion / Anterolateral fusion [ALF]	81.06
by Posterior lumbar fusion / Posterolateral Fusion [PLF]	81.07
by Transverse process technique	81.07
by Anterior lumbar interbody fusion [ALIF]	81.06
by Posterior lumbar interbody fusion [PLIF]	81.08
by Oblique lumbar interbody fusion [OLIF]	81.06
by Transforaminal lumbar interbody fusion [TLIF]	81.08
by Direct lateral interbody fusion [DLIF]	81.06
by Extreme lateral interbody fusion [XLIF]	81.06
by Axial lumbar interbody fusion [AxialLIF]	81.08
by transperitoneal approach / retroperitoneal approach	81.06

### WHICH'S COLUMN ?

### WHICH'S ROUTE OF APPROACH ?

- Transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF) เป็นวิธีการผ่าตัดที่เชื่อมกระดูกสันหลังระดับเอว โดยเชื่อมต่อข้อด้านหน้าด้วยวัสดุแทนหมอนรองกระดูก และยึดตรึงข้อส่วนหลังวัสดุที่ใช้เชื่อมติด

▶ Procedure coding: 81.08 + 84.51



129

## Lumbar Refusion

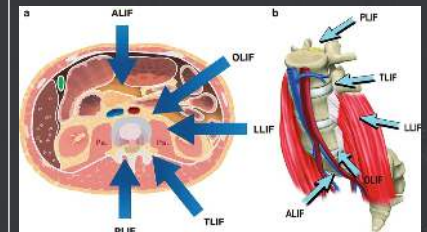
Anterior column - Anterior — Posterior column - Posterior — Posterior column - Anterior



Summary Procedure	ICD-9-CM
Lumbar Refusion / Lumbosacral Refusion	81.38
by Anterior lumbar incision	81.36
by Posterior lumbar incision	81.37
by Transverse process technique	81.37
by Anterior lumbar interbody fusion (ALIF)	81.36
by Posterior lumbar interbody fusion (PLIF)	81.38
by Oblique lumbar interbody fusion [OLIF]	81.36
by Transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF)	81.38
by Direct lateral interbody fusion [DLIF]	81.36
by Extreme lateral interbody fusion [XLIF]	81.36
by Axial lumbar interbody fusion [AxialLIF]	81.38
by transperitoneal approach / retroperitoneal approach	81.36

### WHICH'S COLUMN ?

### WHICH'S ROUTE OF APPROACH ?



130

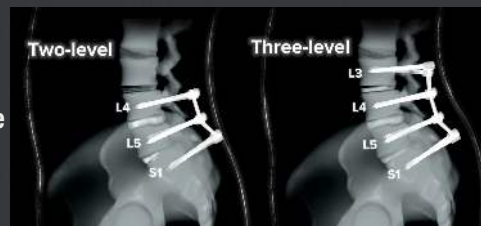
## Spinal Refusion

Number of Vertebrae Fused



Summary Procedure	ICD-9-CM
Fusion or Refusion	
2-3 vertebrae	81.62
4-8 vertebrae	81.63
>9 vertebrae	81.64

### NUMBER OF VERTEBRAE



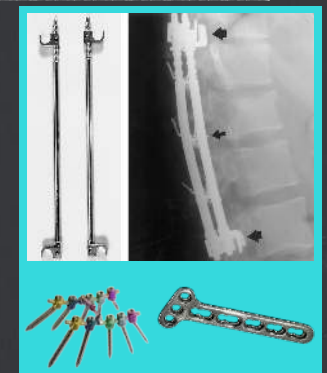
ICD-9-CM Difference from Clinical practice

131

## Instruments

For Billing of Instruments, No coding in ICD-9-CM

- อุปกรณ์ที่ใช้ยึดตรึงกระดูกสันหลัง
  - สกรู [Screw] เช่น odontoid screw, pedicular screw
  - แท่งเหล็ก [Rod] เช่น Harrington rod, Luque rod, Kaneda rod
  - แผ่นเหล็กและสกรู [Plate & Screw] เช่น locking plate
  - อุปกรณ์ร่วมกันหลายชนิด เช่น wire, hook
- ◆ ศัลยแพทย์ให้ความสำคัญกับอุปกรณ์ที่ใช้เชื่อมยึดกระดูกสันหลัง
  - ไม่มีรหัสหัตถการที่เฉพาะสำหรับอุปกรณ์ที่ใช้
  - สามารถเรียกค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมจากรายการวัสดุทางการแพทย์





132

## Interbody Device / Cage


For Billing of Instruments, No coding in ICD-9-CM

● วัสดุที่สอดใส่แทนหมอนรองกระดูก

- ช่วยรับแรงกด ซึ่งเป็นสาเหตุของกระดูกหัก
- ช่วยลดเวลาผ่าตัดได้ เนื่องจากสามารถใส่กระดูกชิ้นเล็กๆ

Polyetheretherketone (PEEK) มีทั้ง โลหะและเรซิน



Summary Procedure	ICD-9-CM
Interbody spinal fusion device	84.51
Recombinant bone morphogenic protein (rBMP)	84.52

สปสช. 2562  
 : 84.51 รวมถึง หัตถการที่มีการใส่อุปกรณ์ เพื่อทำหน้าที่เชื่อมยึดกระดูกสันหลัง ได้แก่ wire, screws, cables, plates และ rods  
 ดังนั้น การใส่ pedicular screw เพียงอย่างเดียว โดยไม่ได้ทำเพื่อ spinal fusion จะให้รหัสเป็น 84.51 --- ???---78.59  
 : 84.52 รวมถึง Artificial bone graft (hydroxyapatite)

133

## Non-Fusion Stabilization

Posterior spinal motion preservation device

Summary Procedure	ICD-9-CM
Interspinous process device	84.80
Pedicle-based dynamic stabilization device	84.82
Facet replacement device	84.84
Revision of interspinous process device	84.81
Revision of pedicle-based dynamic stabilization device	84.83
Revision of facet replacement device	84.85

WHICH'S COLUMN ?

WHICH'S ROUTE OF APPROACH ?

● Transforaminal lumbar interbody fusion (TLIF)  
 เป็นวิธีการผ่าตัดที่เชื่อมกระดูกสันหลังระดับเอว โดยเชื่อมต่อด้านหน้าด้วยวัสดุแทนหมอนรองกระดูก และยึดตรึงข้อส่วนหลังวัสดุที่ใช้เชื่อมติด

► May added 03.09

134

รหัสอุปกรณ์	รายการอุปกรณ์	ราคา	หมายเหตุ
๗๑๐๒	สารทดแทนกระดูกเพื่อสร้างกระดูก (ไม่เกิน ๒๐ ซีซีต่อการผ่าตัด ๑ ครั้ง) (Hydroxyapatite, Calcium phosphate, Calcium sulphate)	2,000/ซีซี	
๗๑๐๕	วัสดุเสริมความแข็งแรงทดแทนปล้องกระดูกสันหลัง (Interbody Fusion Device: cage or PEEK)	5,000	สปสช. ไม่ชดเชย
๗๒๐๗	โลหะตามกระดูกสันหลัง ส่วนคอ (Cervical Locking Plate) รวมแผ่นโลหะและสกรู	ระดับแรก 24,000 ระดับถัดไป 12,000	
๗๒๐๘	โลหะตามกระดูกสันหลัง ส่วนอก เอว (Pedicular Screw)	ระดับแรก 25,000 ระดับถัดไป 12,500	
๗๓๑๒	ลวด (Cerclate Wire)	1,500	สปสช. ไม่ชดเชย
๗๓๑๗	ตะขอเกี่ยวตามกระดูกสันหลัง (ไม่เกิน ๔ ตัวต่อการผ่าตัด ๑ ครั้ง) (Hook)	4,000	สปสช. ไม่ชดเชย
๗๔๐๑	สารยึดกระดูก ชนิดธรรมดา (Bone Cement)	2,000	
๗๔๐๒	สารยึดกระดูก ชนิดมียาปฏิชีวนะผสม (Antibiotics Bone Cement)	4,300	
๗๕๐๒	กระดูกแข็งขนาดเล็ก	5,000	
๗๕๐๓	กระดูกแข็งขนาดกลาง	15,000	
๗๕๐๔	กระดูกแข็งขนาดใหญ่	25,000	
๗๕๐๖	แคลเซียมไฮดรอกซี เอพาทิต ขนาด ๑ ลูกบาศก์เซนติเมตร	2,500	กรมบัญชีกลาง ไม่ชดเชย

135

ผู้ป่วยตกนั้งร้านขณะซ่อมหลังคาบ้าน ไม่สามารถขยับแขนขาทั้งสองข้าง วินิจฉัยว่า fracture C6 with complete cord injury และผ่าตัด ORIF with triple wire with fusion C5-7 and iliac bone graft

PDx	Fracture spine C6	S12.70
SDx	Complete cord injury Flaccid quadriplegia	S14.1 <del>G82.3</del>
Op	ORIF with triple wire with fusion C5-7 and iliac bone graft	03.53 81.02 81.62 77.79
EC	ตกนั้งร้านขณะซ่อมหลังคาบ้าน	W12.02

S12.20 Fracture of other specified cervical spine  
 S14.1 Other and unspecified injuries of cervical spinal cord  
 G82.3 Flaccid tetraplegia  
 T79.4 Traumatic shock

DRG 08052 RW 10.4817 vs DRG 08573 RW 5.4085 (no OP)

ผู้ป่วยตกนั้งร้านขณะซ่อมหลังคาบ้าน ไม่สามารถขยับแขนขาทั้งสองข้าง วินิจฉัยว่า fracture C6 with complete cord injury และผ่าตัด ORIF with triple wire with fusion C5-7 and iliac bone graft

PDx	Cervical cord injury	S14.1
SDx	Fracture 6th cervical spine Traumatic spinal shock	S12.70 T79.4
Op	Open reduction of cervical spine Cervical spine fusion (C5-C7) Iliac bone graft	03.53 81.02 81.62 77.79
EC	ตกนั้งร้านขณะซ่อมหลังคาบ้าน	W12.02

W12.02 Fall on and from scaffolding at home while working for income  
 03.53 Repair of vertebral fracture  
 81.02 Other cervical fusion of anterior column, anterior technique  
 81.62 Fusion or refusion of 2-3 vertebrae  
 77.79 Excision of bone fir graft, pelvic bones

DRG 01032 RW 12.1431 vs DRG 01771 RW 4.3214 (no OP)

136



# Ligament Tear / Meniscus Tear

Remote injury — Chronic injury

## ● ACL / PCL insufficiency

- เกิดจากมีการยึดหรือฉีกขาดของเอ็นไขว้หน้า เมื่อเวลาผ่านไป จะมีความไม่มั่นคงเรื้อรังของข้อเข่า
- ผู้ป่วยจะมีอาการเดินแล้วเข่าทรุด (giving way)



ACL insufficiency

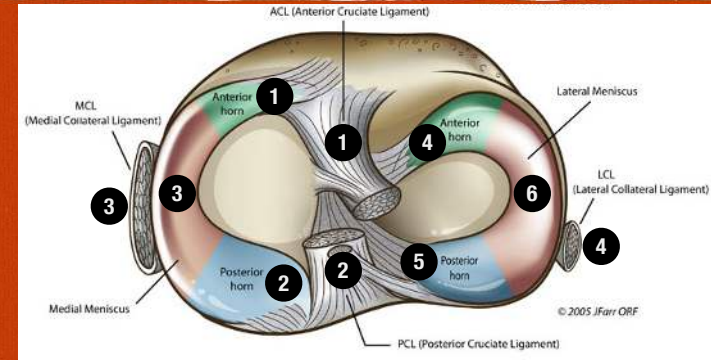
## ● Meniscus tear

- เกิดจากมีการฉีกขาดของหมอนรองกระดูก
- กรณีที่หมอนรองกระดูกเคลื่อนเข้าขวาง ในข้อ จะไม่สามารถเหยียดเข่าให้ตรงได้
- กรณีที่หมอนรองกระดูกไม่มีการเคลื่อน จะเกิดเสียงลั่น ในข้อเข่า ข้อเข่าวมเป็นๆ หายๆ



Medial meniscus tear

141



Ligament M23.5-  
Meniscus M23.3-

- 7 Collateral ligament / Capsular ligament
- 9 Ligament / Meniscus
- 0 Multiple structures

142

# Knee Instability

Remote injury — Chronic injury



Summary Diagnosis	ICD-10	Summary Diagnosis	ICD-10
<b>Specific structure</b>			
Anterior cruciate ligament tear / insufficiency	M23.51	Anterior horn of medial meniscus tear	M23.21
Posterior cruciate ligament tear / insufficiency	M23.52	Posterior horn of medial meniscus tear	M23.22
Medial collateral ligament tear / insufficiency	M23.53	Anterior horn of lateral meniscus tear	M23.24
Lateral collateral ligament tear / insufficiency	M23.54	Posterior horn of lateral meniscus tear	M23.25
Multiple knee ligaments tear / insufficiency	M23.50	Both meniscuses tear	M23.20
<b>Non-specific structure</b>			
Capsular ligament tear / insufficiency	M23.57	Medial meniscus tear	M23.23
Collateral ligament tear / insufficiency	M23.57	Lateral meniscus tear	M23.26
Knee ligament tear / insufficiency	M23.59	Meniscus tear	M23.29

S83.4 Collateral ligament injury / laceration  
S83.5 Cruciate ligament injury / laceration

S83.2 Meniscus laceration / S83.6 Meniscus injury

143

# Knee Procedures

Open or Arthroscopic approach



Summary Procedure	ICD-9-CM
Knee arthroscopy	80.26
Repair anterior cruciate ligament	81.45
Repair meniscus	81.47
Meniscectomy	80.6
Repair anterior cruciate ligament and meniscectomy	81.43



Repair meniscus



Knee arthroscopy



ACL reconstruction

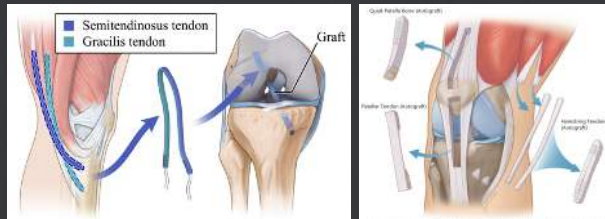
144

# Cruciate Ligament Reconstruction

First ACL reconstruction by Sir Arthur Mayo-Robson [1903]

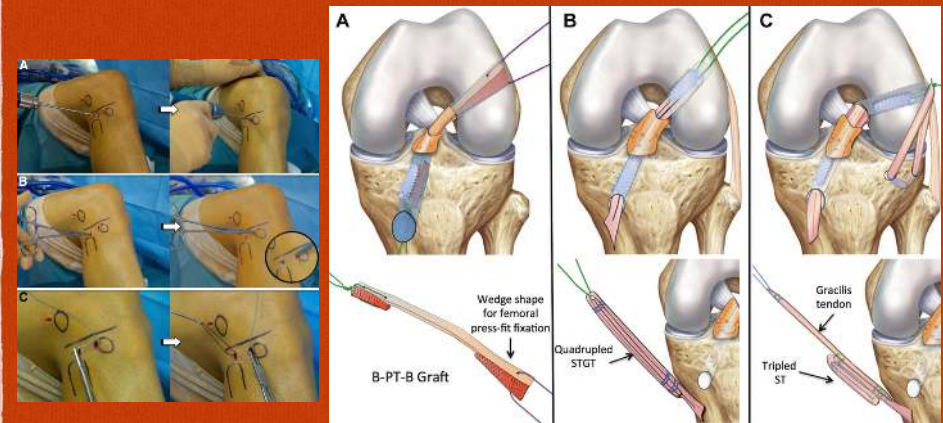
◎ เนื้อเยื่อที่ใช้แทน cruciate ligament

- ◆ Autograft
  - Hamstring tendon
  - Semitendinosus tendon
  - Gracilis tendon
  - Patellar tendon
  - Quadriceps tendon
- ◆ Allograft [Cadaver]
  - Tibialis anterior tendon
  - Achilles tendon, Patellar
  - Semitendinosus tendon
  - Gracilis tendon
- ◆ Synthetic graft



145

# ACL Reconstruction



B-PT-B: bone-patellar tendon-bone; STGT, semitendinosus-gracilis tendon; ST: semitendinosus tendon

146

รหัสอุปกรณ์	รายการอุปกรณ์	ราคา	หมายเหตุ
๗๓๐๕	สกรูยึดเอ็นข้อเข่า	5,700	ข้อเข่าเอ็นข้อเข่า
๗๓๐๖	หมุดสมอยึดติดกับกระดูกชนิดมีวัสดุยึดเส้นเอ็น	5,000	ข้อเข่าเอ็นข้อไหล่และมือ
๗๓๐๗	สมอยึดกระดูกเข่ากับเนื้อเยื่อ (Suture Anchor)	6,000	ข้อเข่าเอ็นข้อต่างๆ
๗๓๐๘	ชุดสมอสำหรับเย็บซ่อมหมอนรองกระดูกเข่า (Arthroscopic meniscus repair system)	5,000	ข้อเข่าหมอนรองกระดูกอ่อนในข้อเข่า
๗๖๐๑	ใบมีดตัดเนื้อเยื่ออ่อนในข้อ (Blade for arthroscopic shaver)	4,500	



147