

สถานภาพของการผ่าตัด vagotomy ในปัจจุบัน

อรุณ โรจนสกุล*

การผ่าตัด vagus nerve เพื่อรักษา peptic ulcer มีวิวัฒนาการมาเป็นระยะเวลาอันยาวนาน ได้มีการเปลี่ยนแปลง เพิ่มเติม มาตามลำดับ และในปัจจุบันเริ่มมีบทบาทที่แน่นอนสำหรับเรื่องนี้ วัตถุประสงค์ของการเสนอบทความนี้ เพื่อรวบรวมข้อคิดเห็นในปัจจุบัน เพื่อประโยชน์แก่แพทย์ทั่วไป ที่ทำการผ่าตัดรักษา peptic ulcer เป็นครั้งคราว

I ประวัติ ได้มีผู้ศึกษาและพัฒนาการผ่าตัด vagotomy มาตามลำดับคือในปี 2357 Benjamin Brodie พบว่าหลังตัด vagus nerve แล้ว จะหยุดการหลั่ง น้ำย่อย ของกระเพาะ สุนัขที่ฉีด Arsenic ได้ ปี 2401 Claude Bernard พบว่าการทำ vagotomy จะหยุดการบีบตัวของกระเพาะ และการหลั่งน้ำย่อย ได้ ต่อมาในปี 2437 Pavlov ได้แสดงให้เห็นว่า การหลั่งน้ำกรด ควบคุมโดย vagus nerve ปี 2475 Exner Schwanzman ได้ทำการผ่าตัด

vagus nerve ในคนเพื่อรักษา tabetic crisis และ functional gastrointestinal disorder ปี 2465 Latarjet ได้ผ่าตัด vagotomy เพื่อรักษา duodenal ulcer และ tabes dorsalis ปี 2468 Schiassi ทำ vagotomy ในรายที่มีการอุดตัน ร่วมกับ drainage procedure การทำ vagotomy ในระยะแรกๆ นี้ไม่ได้รับความนิยมนิยม และเลิกทำกันไปช่วงหนึ่ง

การทำ vagotomy ในยุคปัจจุบันเริ่มต้นในปี 2486 เมื่อ R. Dragstedt และ Frederick Owen ได้ทำ transthoracic vagotomy พบว่าสามารถลดกรดได้และแผล duodenal ulcer (DU) หายดี แต่ในหลายๆ รายประมาณ 2 ใน 3 เกิด gastric stasis และต้องแก้ไขโดย gastroenterostomy ซึ่งต่อมา Dragstedt ได้เปลี่ยนมาทำ transabdominal vagotomy (5)

การทำ drainage procedure มีวิวัฒนาการถึงนี้คือ Heineke ปี 2429 และ Mikulicz

* ภาควิชาศัลยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ปี 2431 ผ่าตัด pyloroplasty เพื่อรักษา pyloric stenosis โดยการผ่าตัดที่ pyloro duodenal segment ตามยาวประมาณ 5 ซม. แล้วเย็บตามขวาง ต่อมา Weinberg ในปี 2499 ได้แก้ไขโดยการเย็บปิดชั้นเดียวด้วยไหม ปัจจุบัน modified Heineke-Miculicz ตามวิธีของ Weinberg เป็น pyloroplasty ที่ได้รับความนิยมสูงสุด pyloroplasty แบบอื่นๆ ได้แก่ Judd's pyloroplasty (2463) Jabouley (2435) และ Finney (2445) สำหรับ gastrojejunostomy นั้นได้มีการผ่าตัดมานานแล้วคือ Wolfer (2424), Peterson (2443) Mayo (2449) และ Moynihan (2451) เป็นต้น

การทำ vagotomy+antrectomy เริ่มทำโดย Farmer และ Smithwick (2489) Leonard Eswards ในปี 2490 และ Harkin et al ในปี 2496

Selective vagotomy (SV) เริ่มทำโดย Frankson และ Jackson 2491 และ Griffith 2500

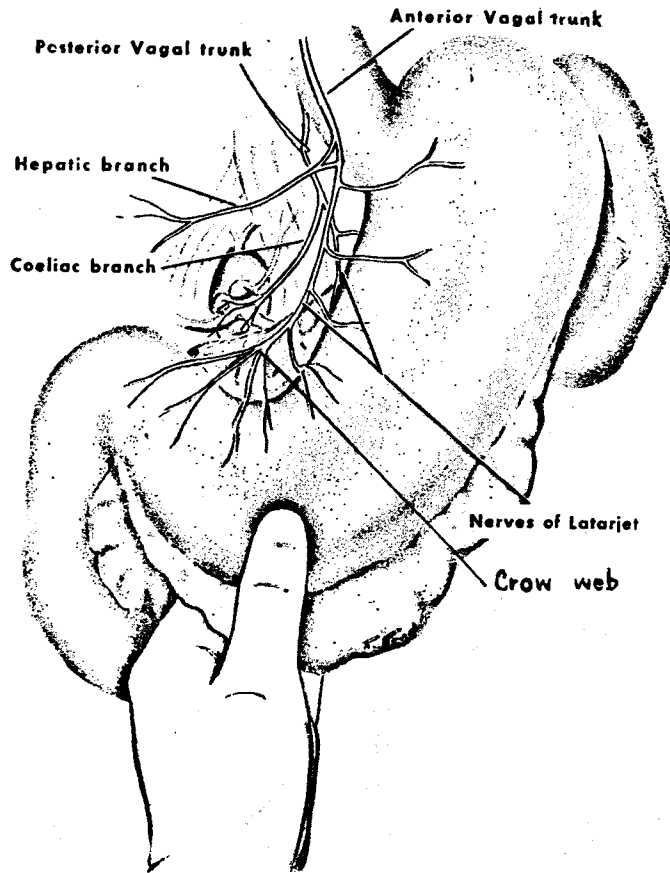
Highly selective vagotomy (HSV) เริ่มต้นเมื่อปี 2500 โดย Griffith และ Harkins ได้ทดลองในสุนัข ต่อมา Holle และ Hart 2510 ได้ผ่าตัด HSV & pyloroplasty การทำ HSV โดยไม่มี drainage เริ่มโดย David

Johnston แห่ง Leed และ Eric Amdrup แห่ง Copenhagen ในปี 2513 แต่ Amdrup ให้ชื่อว่า parietal cell vagotomy ทั้งสองวิธีแตกต่างกันเล็กน้อยโดย Amdrup ใช้ pH meter mapping antrum แต่ Johnston ใช้ anatomical crow web ของ Nerve of Lartarjet ในการகுตำแหน่งของ antrum

II กายวิภาคศาสตร์ของ vagus nerve (5,17)

Vagus nerve ประกอบด้วยหลายส่วนที่สำคัญคือ general visceral efferent จาก dorso motor nucleus of vagus ให้ parasympathetic fibre ไป supply internal organs และเป็น secretomotor ไปสู่กระเพาะอาหารด้วย

Vagus nerve ต่อกับ medulla oblongata โดย 8-10 radicles ผ่าน jugular foramen ลงมาต่อกับ jugular และ nodose ganglion แล้วทอดลงมาบริเวณคอใน carotid sheath มีแขนงไปเลี้ยง pharynx และ Larynx ผ่านข้าง trachea ไปที่ขั้วปอด มีแขนงไปเลี้ยงปอดและหัวใจ แล้วผ่านลงมาเป็น esophageal plexus ผ่านทะเลาะกระบังลมแล้วแบ่งออกเป็นหลายสาขา คือ



Anterior nerve หรือ Lt vagus nerve ซึ่งทอดอยู่หน้า lower end ของ esophagus ภายหลังจากให้แขนงไปสู่ตับ (hepatic branch) ทัวประสาทเองวางอยู่บน gastrohepatic ligament ขนานและชิดกับ lesser curve ของ กระเพาะ ซึ่งทัวประสาทแขนงนี้ได้รับนามว่า anterior nerve of Latarjet และสิ้นสุดโดย ไปเลี้ยงบริเวณ antrum และ pylorus เป็นรูป ตีนกา (crow web)

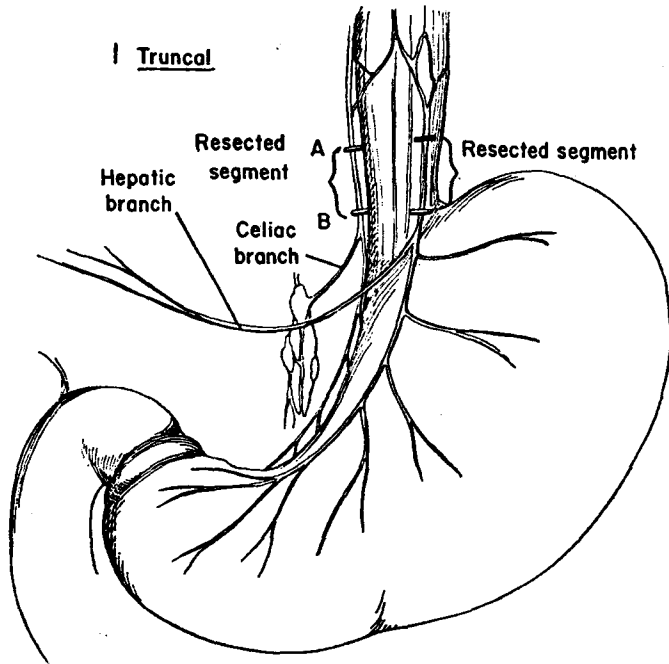
สำหรับ posterior branch หรือ right vagus nerve ภายหลังทะลุผ่านกระบังลม จะ

ทอดตัวอยู่ทางค้ำหลังของ lower end ของ esophagus และแบ่งแขนงไปสู่ celiac axis เรียกว่า celiac branch ซึ่งจะมีแขนงไปเลี้ยง ลำไส้เล็ก และลำไส้ใหญ่ถึงระดับ hepatic flexure อีกแขนงวางอยู่บนค้ำหลังของ gastrohepatic ligament ขนานกับ lesser curve ไปสิ้นสุดเป็นรูปตีนกา (crow web) ทางค้ำหลังของ antrum และ pylorus ซึ่ง แขนงนี้ได้รับนามว่า posterior nerve of Latarjet

III ชนิดต่างๆของ Vagotomy

1. Truncal vagotomy (TV) & drainage (D) โดยการตัด main trunk ของ vagus nerve ก่อนที่จะแยกแขนงออกเป็น

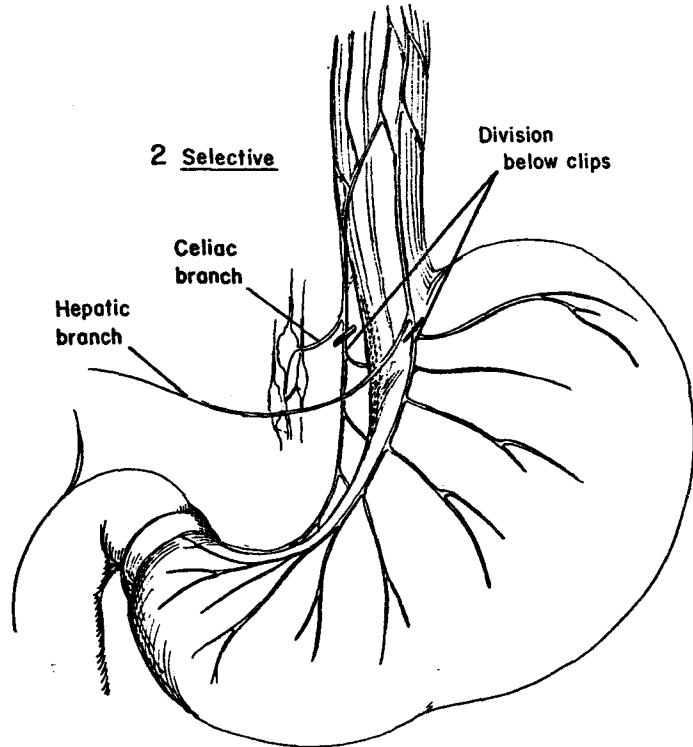
hepatic และ celiac branch การผ่าตัดแบบนี้ ต้องการ drainage ก็คือ pyloroplasty (P.) ร่วมกับ gastrojejunostomy (GJ.)



2. Truncal vagotomy+antrectomy (A) จะตัด vagus nerve เช่นเดียวกับวิธีแรก แต่จะเพิ่มการตัด antrum โดยการทำให้ 50%-60% subtotal gastrectomy จุดมุ่งหมายเพื่อต้องการลด gastrin (G17) ซึ่งสร้างจาก antrum

3. Selective vagotomy (SV.) + drainage จะตัดเฉพาะ gastric branch โดยยังเก็บ hepatic และ celiac ไว้

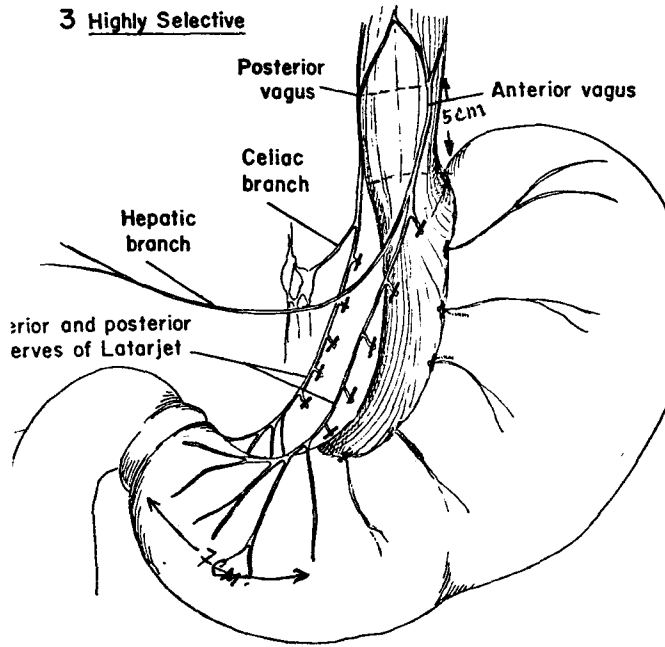
มีการดัดแปลงทำ anterior SV+posterior TV หรือ posterior TV+anterior SV



4. Highly selective vagotomy (HSV) หรือ parietal cell vagotomy หรือ proximal gastric vagotomy จะตัดเฉพาะแขนงเล็ก ๆ ของ vagus nerve ที่ไปเลี้ยง parietal cell area โดยไม่ตัดประสาทส่วนที่ไปเลี้ยง antrum การผ่าตัดแบบนี้ไม่ต้องการ drainage procedure ในการทำ HSV ต้องเลาะ lower end ของ esophagus ประมาณ 5-7 ซม.

เพราะว่าในส่วนนี้มี criminal nerve of Grassi ซึ่ง Kronborg ได้เคยรายงานว่าการทำ HSV มี 22% recurrent rate เพราะว่าได้เลาะ lower end ของ esophagus

ในการทำ HSV Amdrup ทำ mapping ของ antrum และชี้ว่าขอบเขตของ antrum จะอยู่ประมาณ 8-10 ซม. จาก pylorus (2)



ส่วน Johnston ทำโดยรักษา main nerve of Latarjet ไว้ห่างจาก pylorus ประมาณ 7 ซม. Bertil Poppen (18) (2521) ได้ทำการตรวจชิ้นเนื้อของกระเพาะเพื่อหาขอบเขตของ antrum และพบว่าค่าเฉลี่ยประมาณ 8.7 ± 1.6 ซม. และ Poppen เสนอให้ใช้จุดที่ "distally located visible branches of anterior nerve of Latarjet intersects to stomach wall" เป็นจุดเริ่ม dissection ในการผ่าตัดชิ้น

Hill และคณะ⁽¹²⁾ 2521 ได้ทำ HSV ทาง anterior + TV ทาง posterior โดยให้เหตุผล vagus nerve ที่มาเลี้ยง antrum ทาง

anterior แขนงเดียวก็มีผลต่อ motor function ของ antrum พอเพียงแล้ว

IV การเปลี่ยนแปลงทางสรีรวิทยา หลังทำ vagotomy

Serum gastrin พบว่าการทำ vagotomy ทุกชนิดจะทำให้ค่า serum gastrin เพิ่มขึ้นทั้งระดับ basal gastrin และระดับ gastrin หลังทานอาหาร ทั้งนี้เป็นเพราะระดับของ gastrin ขึ้นกับระดับ pH ของ antrum และในการตัด vagus nerve จะทำให้ pH ของ antrum สูงขึ้นซึ่งเป็นตัวสำคัญในการกระตุ้นการหลั่งของ gastrin เพิ่มขึ้น

ระดับของ gastrin level สูงขึ้นในการ
ทำ TV มากกว่า HSV หรือ SV (Hansky and
Korman 2517) ซึ่งแสดงว่า extragastric vagal
branches อาจจะทำมการหลังของ gastrin ได้

อย่างไรก็ดีแม้ว่าการตัด vagus nerve
จะทำให้ค่า gastrin สูงขึ้น แต่กระเพาะซึ่งขาด
vagus nerve จะ sensitive ต่อ gastrin น้อย

ลง ค่า gastrin ที่เพิ่มขึ้นจึงไม่ทำให้มีการหลั่ง
กรดเพิ่มขึ้น

การทำ antrectomy จะลดค่า gastrin
ทั้ง basal gastrin และ food - stimulated
gastrin

Acid secretion จะลดลงหลังการทำ vagoto-
my แบบต่าง ๆ คือ

	TV	SV	HSV
BAO (percent reduction)	74 %	64 %	81 %
MAO (percent reduction)	66 %	62 %	50 %
Mean acid response to test meal	14 mEg/nn	14 mEg/nn	10 mEg/nn

BAO = basal acid out put

MAO = minimum acid out put

Pepsin การหลั่ง pepsin จะลดลงหลังทำ HSV
พอๆกับการทำ TV และ SV ในคน (D.
Johnston) และในสุนัข (13,14).

**Gastric motility และ receptive relaxa-
tion**

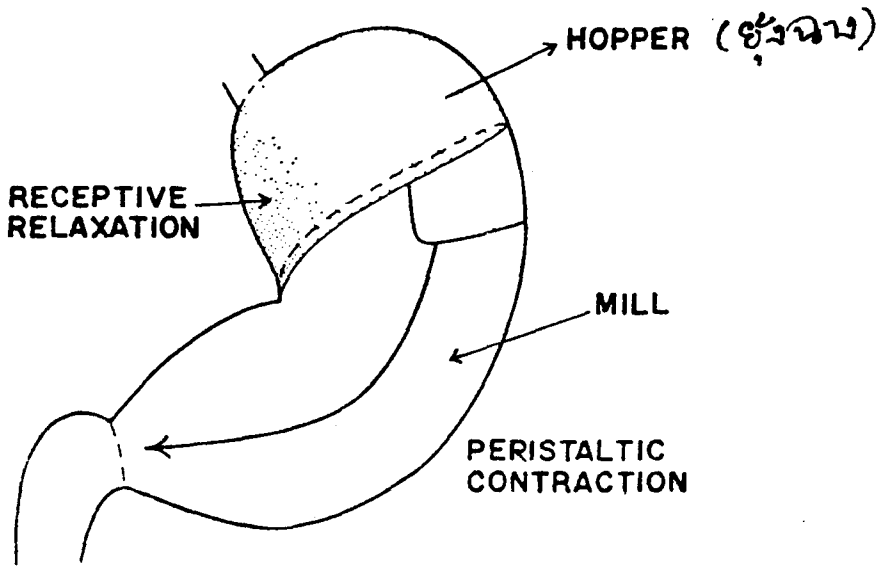
เพื่อที่จะเข้าใจได้ง่ายขึ้นว่าหลังตัด
vagus nerve แล้ว gastric motility จะมีการ
เปลี่ยนแปลงอย่างไรนั้น จะขออธิบายสรีรวิทยา
ก่อนคือ Wilbur & Kelly (2516) ได้อธิบาย
หน้าที่ของ stomach ว่าแบ่งออกเป็น 2 ส่วน
คือ **Proximal part** ทำหน้าที่เป็นถังฉาง
ส่วนนี้จะมี receptive relaxation ของกล้ามเนื้อ

กระเพาะทำให้กระเพาะสามารถบรรจุอาหารได้
มาก โดยไม่เพิ่ม pressure ส่วนนี้จะ control
gastric emptying ของอาหารเหลว **Distal
part** ได้แก่ส่วน pylorus และ antrum จะ
ควบคุม gastric emptying ของอาหารแข็งโดย
ทำหน้าที่เหมือนโรงสี (mill) ไม่ยอมให้อาหาร
แข็งผ่านจนกว่าจะถูกเปลี่ยนเป็น liquid chyme
โดย "to and fro movement" (23).

การทำ total gastric vagotomy จะทำ
ให้เกิด gastric stasis และ gastric relaxation
ก็เสียด้วย และเมื่อเพิ่ม drainage procedure
เข้าไป ก็จะทำให้กระเพาะคลายตัวเร็วไม่สามารถ
เก็บอาหารได้

การทำ HSV จะเสียแต่ gastric receptive relaxation ทำให้ gastric emptying ของ liquid หลังทำ HSV เร็วกว่าคนปกติ แต่ gastric emptying ก็ใกล้เคียงกับคนปกติมาก

ในรายที่ทำ TV + D แล้วเกิด stasis นั้น Mc Celland RN และคณะได้แนะนำให้ใช้ metoclopramide ในการรักษาซึ่งตามรายงานของเขาได้ผลดีมาก (15)



ทางเดินน้ำดี

หลังตัด vagus nerve ในสัตว์ทดลอง พบว่าส่วนประกอบของน้ำดีคือแคลเซียม bilirubin และ cholesterol สูงขึ้น

Fletcher และ Clark พบว่า TV จะลดระดับของ cholates ในสัตว์ทดลองทำให้ cholesterol precipitate ได้ง่าย (6).

หลังผ่าตัด TV จะทำให้ขนาดของ resting gall bladder ใหญ่ขึ้นประมาณ 2 เท่าของปกติ ซึ่งจะไม่เกิดหลังทำ SV และ HSV

การกระตุ้น vagus nerve จะเพิ่ม bile flow และ bile out put ดังนั้นการตัด vagus nerve อาจทำให้เกิด bile stasis ได้

จากเหตุผลที่กล่าวมาแล้วการทำ TV อาจทำให้อัตราการเกิด gall stones สูงขึ้นกว่าในคนปกติ ซึ่งมีรายงานหลายๆ รายงานสนับสนุน แต่ก็มีหลายรายงานที่พบว่า การตัด vagus nerve ไม่เพิ่มอัตราการเกิด gall stone

ตับอ่อนและลำไส้เล็ก การทำ TV จะทำให้ pancreatic secretion ทั้ง exocrine และ

endocrine hormone ลดลง ส่วนลำไส้เล็กนั้น การตัด vagus nerve อาจทำให้เกิดการบีบตัวของลำไส้เล็กผิดปกติได้ อย่างไรก็ตามก็พอสรุปได้ว่าการตัด vagus nerve มีผลต่อบ่อยและลำไส้เล็กน้อยมาก

Faecal fat excretion TV + D และ SV+D จะเพิ่ม faecal fat out put ซึ่ง Cox และคณะ (2507) พบว่าหลังผ่าตัด TV + GJ ประมาณ 40 % จะเกิด steatorrhea แสดงว่าหลังผ่าตัด TV + D การดูดซึมของอาหารคงเสียไปบ้าง ซึ่งอาจเป็นสาเหตุทำให้เกิดผลระยะยาวคือ น้ำหนักลด โลหิตจางจากขาดเหล็กและวิตามิน B12 ส่วน HSV ไม่เพิ่ม faecal fat out put (Edward และคณะ, ปี 2517)

Post Vagotomy diarrhea Dragstedt พบ post vagotomy diarrhea ตั้งแต่ก่อนทำ transthoracic vagotomy without drainage ซึ่งเขาคิดว่าเกิดจาก bacterial colonization ในลำไส้เล็ก ซึ่ง Browning, Buchan และ Mackay ได้โต้แย้งความคิดนี้ สำหรับสาเหตุของ post vagotomy diarrhea ยังไม่ทราบผลแน่ชัด แต่อาจเกิดจาก

1. Lactose intolerance Gryboski (2507) พบว่า gastric operation อาจลด lactase activity ของลำไส้ได้

2. การทำ TV + D ทำให้อาหารจากกระเพาะเข้าสู่ลำไส้ได้เร็ว อาจเป็นสาเหตุของ diarrhea ได้ Mckelvey ได้รักษา post vagotomy diarrhea โดยให้ผู้ป่วยกินอาหารที่มีไขมันน้อยและกินน้ำระหว่างมื้ออาหาร พบว่าได้ผลดีในผู้ป่วย 14 ใน 16 ราย

3. Intact celiac branch ในการผ่าตัด SV หรือ HSV จะทำให้ post vagotomy diarrhea ลดลง

Allen และคณะพบว่า bile acid โดยเฉพาพวก dihydroxy จะเพิ่มมากในราย post vagotomy diarrhea เขาได้ทดลองรักษาผู้ป่วยด้วย cholestyramine 4 gm/day และได้ผลดีในหลาย ๆ ราย Condon และคณะรักษาด้วย cholestyramine ในผู้ป่วย 6 ราย และได้ผลดี ซึ่ง Condon แนะนำให้ตัดถุงน้ำดีของผู้ป่วยกลุ่มนี้อาจเป็นวิธีรักษาได้วิธีหนึ่ง

4. สาเหตุอื่น เช่น IgA deficiency, Gluten-enteropathy (19).

Dumping (10) เป็นอาการที่เกิดจากการที่อาหารผ่านออกจากกระเพาะเข้าสู่ลำไส้ได้เร็ว จะมีอาการจุกแน่น ปวดท้อง คลื่นไส้ ร่วมกับอาการทาง Vasomotor คืออ่อนเพลีย มีเหงื่อเป็นลม เหงื่อออก ใจสั่น ผิวหนังซึด ซึพจร

เร็ว ความดันโลหิตต่ำ สำหรับสาเหตุของ dumping ยังไม่ทราบแน่ชัด อาจเกิดจากอาหารที่เข้มข้นผ่านเข้าสู่ลำไส้เล็กเร็ว ทำให้ผนังลำไส้เล็กหลั่งน้ำออกมากโดยความแตกต่างของความดันออสโมติก ทำให้น้ำเข้าไปยังอยู่ในลำไส้มาก ทำให้ปริมาณของ plasma ลดลง

นอกจากนี้พบว่ามีการหลั่ง serotonin ออกมาจากผนังลำไส้มากทำให้เกิดอาการทาง vasomotor ได้

มีผู้รายงานว่าระดับของ enteroglucagon (ซึ่งเป็นฮอร์โมน ของลำไส้ซึ่งสามารถจะห้ามการบีบตัวของลำไส้ได้) ขึ้นสูงมากในรายที่มี dumping ซึ่งอาจเป็นสาเหตุของ dumping ได้

อัตราการตายจากการผ่าตัด

TV + D 0.8 %	TV + A 1.2 %	AV + D 0.7 %	HSV 0.3 %
-----------------	-----------------	-----------------	--------------

(D. Johnston 2518, Cox etal 2512) (13)

จะเห็นว่าการทำ TV + A (truncal vagotomy + antrectomy) ซึ่งเป็นการผ่าตัดที่ใหญ่กว่ามีอัตราการตายสูงกว่า แต่อย่างไรก็ตามการทำ TV + A ในหลายๆ รายงานก็ไม่มีอัตราการตายเลย (16,21)

V. การเปรียบเทียบผลการผ่าตัด vagotomy แบบต่าง ๆ ในการรักษา duodenal ulcer (DU.)

การเปรียบเทียบผลการผ่าตัด vagotomy แบบต่าง ๆ นั้นทำได้ยาก เนื่องจากการเลือกผู้ป่วย ความชำนาญของศัลยแพทย์ และการติดตามผลที่ใช้หลักเกณฑ์ต่างกัน

เราเปรียบเทียบผลของ vagotomy ในแง่ต่าง ๆ ดังนี้

1. ก. อัตราตายจากการผ่าตัด
- ข. ผลแทรกซ้อนของการผ่าตัด
2. ผลติดตามมาในระยะหลังผ่าตัด และผลด้านคลินิก
3. อุบัติการณ์กลับคืนเป็นอีก
4. อาการแทรกซ้อนระยะยาว

ส่วนการทำ HSV อัตราตายต่ำสุด D. Johnston พบว่าในการทำ HSV 5,257 ราย มี 5 รายที่ตายจาก necrosis ของ lesser curve ผลเสียซึ่งอาจติดตามมาในระยะหลังผ่าตัด ได้แก่ diarrhea, dumping, nausea, bilious vomitting, epigastric fullness, heart burn,

dysphagia เป็นต้น ส่วนผลทางด้านคลินิกนั้น วัตถุประสงค์ตาม Visick grading* ผลเปรียบเทียบจาก ตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 อุบัติการณ์ของผลข้างเคียงในการผ่าตัดรักษา DU ในระยะ 5-8 ปี จาก Leeds (J.C. Goligher) (8,9)

อาการ	Leeds/York trial		Separate study	
	TV + GJ (% of 119 case)	TV + A (% of 116 case)	TV + P (% of 161 case)	HSV (% of 117 case)
Epigastric fullness	40.2	36.3	37.1	30.8
Early dumping	17.9	8.6	11.9	0.9
Nausea	12.8	17.2	17.6	15.4
Bile vomitting	14.5	13.8	10.1	6.3
Food vomitting	4.3	9.6	4.4	8.6
Flatulence	17.9	22.8	20.1	19.2
Heart burn	19.8	15.7	12.6	13.2
Diarrhea	26.3	23.2	21.7	5.1
Severe diarrhea	5.1	2.7	4.3	1.7
Visick grading				
I Excellent	44	50	45	56
II Very good	26	28	23	19
III Satisfactory	19	14	18	13
IV Unsatisfactory	11	8	14	12

ตารางที่ 2 ผลงานของ John L. Sawyers, St Thomas Hospital (2520) ทำ control study ได้ผลดังนี้⁽²⁰⁾

อาการ	HSV (49 case)	TV + A (50 case)	SV + P (37 case)
Dumping	1 %	22 %	22 %
Diarrhea	1 %	18 %	3 %
Reflux gastritis	1 %	4 %	5 %
Epigastric fullness	8 %	0 %	8 %
Visick grading I-II	96 %	94 %	84 %

Modified Visick grading*

- grade I Excellent = ไม่มีผลข้างเคียงเลย
- grade II Very good = มีผลข้างเคียงเล็กน้อยซึ่งสามารถควบคุมได้ง่าย
- grade III Satisfactory = มีผลข้างเคียงเล็กน้อยถึงพอประมาณซึ่งก่อให้เกิดความไม่สบายบ้างแต่ไม่ถึงระดับที่รบกวนชีวิตประจำวันหรือการงานมากนัก
- grade IV Unsatisfactory = มีผลข้างเคียงมารบกวนต่อความเป็นอยู่และการงาน ทำให้ผู้ป่วยไม่พอใจผลการผ่าตัดรวมทั้งในรายที่เกิดเป็นแผลในกระเพาะอีก และพวกที่ต้องการผ่าตัดแก้ไขใหม่ด้วย

จากตารางทั้งสองข้างบนจะเห็นว่ากรทำ HSV เกือบไม่มีอุบัติการณ์ของ diarrhea หรือ dumping เลย ส่วนผลข้างเคียงอื่น ๆ นั้น การทำ vagotomy แบบต่าง ๆ ให้ผลพอ ๆ กัน

อาการแทรกซ้อนระยะยาว ดูตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลรวมในระยะ 10-16 ปี จาก Leeds (J.C. Goligher 2522)⁽⁷⁾

	TV + GJ	TV + P	TV + A
Anemia	14.5 %	17.9 %	8.3 %
Low plasma iron	17.8 %	43.7 %	17.0 %

อุบัติการณ์โรคกลับคืนเป็นอีก

ผลซึ่งรวบรวมโดย Johnston ในปี 2519⁽¹⁸⁾

TV + A	TV + P	TV + GJ	SV + D	HSV
1.3 %	10.8 %	7 %	5.3 %	0-5 %

จะเห็นว่าการทำงาน TV + A มีอุบัติการณ์เกิดแผลในกระเพาะขึ้นมาใหม่ต่ำที่สุด ส่วน HSV ก็มีอุบัติการณ์เกิดโรคใหม่ต่ำมากเช่นเดียวกัน

VI. Incomplete vagotomy

เนื่องจาก incomplete vagotomy เป็นสาเหตุใหญ่ของ recurrent ulcer จึงได้มีผู้พยายามหาวิธีพิสูจน์ว่ามี complete vagotomy โดยวิธีต่าง ๆ คือ^(19,22)

1. วิธีที่ไว้ระหว่างการผ่าตัด (peroperative test) ได้แก่ electrical stimulation test (Burge's test), leucomethylene blue test, gastric pH metry (Grassi test), congo neutral red test เป็นต้น แต่ละวิธีที่กล่าวมานี้ ทำให้ลำบากและเพิ่มเวลาในการผ่าตัดนานขึ้น และผลที่ได้ก็ไม่แน่นอน วิธีที่อาจนำเอามาใช้ทางคลินิกได้คือ leucomethylene blue test ซึ่ง Lee ในปี 2512 ได้นำมาใช้ โดยใช้ leucomethylene blue ทาบริเวณเส้นประสาทจะทำให้เส้นประสาทเปลี่ยนสีน้ำยาจากสีเหลืองเป็นสีน้ำเงิน ซึ่งช่วยทำให้เห็นเส้นประสาทเล็ก ๆ ได้ง่ายขึ้น

2. วิธีที่ไว้หลังผ่าตัด (post operative test) ได้แก่

ก. Insulin test หรือ Hollander test โดยเก็บ basal gastric secretion ทุก 15 นาที 4 ครั้ง แล้วฉีด insulin 0.2 IU./Kg เข้าเส้นเลือดแล้วเก็บ gastric aspiration ทุก 15 นาที อีก 8 ครั้ง วิธีนี้จะให้ผลบวกถ้า acidity เพิ่มมากกว่า 20 m. mol/L จาก Basal level ใน 15 นาทีโตก็ได้หลังฉีด insulin

นอกจาก insulin ยังมีสารอื่น ๆ ที่ใช้ในการกระตุ้นการหลั่งกรดของกระเพาะและใช้แทน insulin ในการทดสอบได้ ได้แก่ Histamine Histalog, 2 DG (2 Deoxy-D-glucose), pentagastrin เป็นต้น

ข. วิธีอื่น ๆ นอกจากวิธีกระตุ้นการหลั่งของกรดได้แก่การใช้ pH telemetering capsule, pepsinogenpepsin level, gastrin level เป็นต้น

Kennedy และคณะในปี 2516 ได้รายงานว่าในการทำ insulin test นั้น พบว่าให้ผลบวกในการผ่าตัด vagotomy แบบต่าง ๆ ใน 1 สัปดาห์หลังผ่าตัดคือ

TV	SV	HSV
16 %	12 %	3 %

ซึ่งแสดงว่าการทำ TV มี incomplete vagotomy สูงกว่า ซึ่งทำให้โอกาสเกิดแผลกลับเป็นอีกได้สูงกว่า

ในการติดตามผลการรักษาถึง 5 ปี พบว่า HSV มีผล insulin test เป็นผลบวกถึง 90% แต่อย่างไรก็ดี peak acid response to insulin ก็ต่ำมากเมื่อเทียบกับก่อนผ่าตัด และอัตราการเกิดแผลกลับเป็นอีกก็มีได้เพิ่มขึ้น

VII. ผลของการผ่าตัด vagotomy ในการรักษา gastric ulcer (G.U.)

สาเหตุของ gastric ulcer ยังไม่ทราบแน่ชัด อาจเกิดจากหลาย ๆ สาเหตุแต่อย่างไรก็ตามกรดและ pepsin ก็เป็นตัวการสำคัญ เพราะว่าถ้าไม่มีกรดก็ไม่เกิด peptic ulcer

แม้ว่าระดับกรดในผู้ป่วย GU มักจะอยู่ในระดับต่ำลงอีก ได้มีผู้รักษา GU โดยการทำ TV + Drainage มานานแล้ว ตั้งแต่ในสมัยของ Dragstedt, Farris & Smith (2506), Dorton (2507) Forrest (2512) ปรากฏว่าแผล GU หายได้ดี

การผ่าตัดรักษา GU ด้วย gastrectomy ยังเป็นวิธีที่นิยมมากที่สุดเพราะแผลที่ลักษณะ benign มีประมาณ 2-20% ที่ผลพยาธิวิทยา กลับกลายเป็น malignancy

การเปรียบเทียบการทำ TV + D เทียบกับ gastrectomy ในการรักษา GU ซึ่งรวบรวมโดย Duthie and Kwong ในปี 2516 ได้ผลตามตาราง

	TV + D	Gastrectomy
Recurrent	10 %	4 %
Clinical result (good to excellent)	63 %	78 %

David Cade และ David Allen ในปี 2522 ได้รายงานว่าการทำ TV+P+ulcerectomy ในการรักษา ได้ผลดีและเริ่มเป็นที่ยอมรับกันมากขึ้น⁽⁴⁾

D. Johnston (2519) Branson (2522) ได้ทำ HSV และตัดแผลหรือ biopsy แผลในการรักษา GU พบว่าได้ผลดีพอ ๆ กับ gastrectomy แต่มี mortality ต่ำประมาณ 1% (8, 18)

จากรายงานต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วจะเห็นการทำ vagotomy ในการรักษา GU นั้นได้ผลดีทั้งนั้นในผู้ป่วย GU ที่มี poor surgical risk มีอายุมาก ๆ หรือมีแผลอยู่สูงทาง lesser curve ซึ่งทำ gastrectomy ได้ลำบาก การทำ vagotomy ร่วมกับ biopsy แผลก็เป็นวิธีการผ่าตัดรักษาอีกวิธีหนึ่งที่ควรพิจารณาใช้

VIII. การผ่าตัด vagotomy สำหรับ peptic ulcer ที่มีอาการแทรกซ้อน

กระเพาะทะลุ การรักษา perforated DU ส่วนใหญ่ยังคงรักษาโดยการทำ simple closure แต่การทำ definitive surgery (TV+D, TV+A, หรือ Simple closure + HSV) ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งซึ่งให้ผลดี แต่ต้องพิจารณาเลือกผู้ป่วยที่แข็งแรง ไม่มีโรคแทรกอื่น ๆ ทะลุไม่นานเกิน 6-8 ชม. มีประวัติเป็นแผลเรื้อรัง (พวกที่มีประวัติเรื้อรังนี้ โอกาสที่ต้องผ่าตัดใหม่หลังทำ simple closure สูงถึง 65%) และที่สำคัญคือความชำนาญของศัลยแพทย์ ทัศนียภาพแพทย์ และผู้ร่วมงานอื่น ๆ

เลือดออกจากแผลกระเพาะอาหารและลำไส้ส่วนต้น

การรักษา Bleeding DU มีหลายวิธี เช่น suture bleeding ulcer + TV + P หรือ gastrectomy with or without TV การผ่าตัด

แบบไหนนั้นย่อมขึ้นอยู่กับ การตัดสินใจของ ศัลยแพทย์เป็นราย ๆ ไป Crook (2515) ได้รวบรวมและสรุปว่าการทำ TV + D + suture bleeding ulcer มีอัตราการตาย 10% และมีโอกาสเลือดออกอีก 8-33% ส่วนการทำ gastric resection มีอัตราการตายสูง 20% และโอกาสเลือดออกอีก 5-26%

bleeding GU การทำ gastrectomy เป็นวิธีที่ดีที่สุด แต่ถ้าแผลอยู่สูงทำผ่าตัดได้ลำบาก ก็อาจทำ suture bleeding point + biopsy แผล + TV + D หรืออาจทำตามวิธีของ Kelling Madlener โดยการทำให้ suture แผล + TV + partial gastrectomy ก็ได้

สำหรับ **hemorrhagic gastritis** ที่ต้องการผ่าตัดอาจผ่าตัดโดยวิธี multiple suture ligatures ของจุดที่เลือดออกพร้อมกับ TV + P แต่โอกาสที่จะมีเลือดออกอีกซึ่งมีรายงานหลายรายงานตั้งแต่ 15-100%

ในบางครั้งการทำ Suture + TV + D ก็ไม่สามารถห้ามเลือดจากแผล hemorrhagic gastritis ในระหว่างผ่าตัดได้ หรือในรายที่มีแผลเลือดออกใหม่อีก อาจจะต้องทำ near total หรือ total gastrectomy ก็ได้⁽¹¹⁾

Pyloric stenosis การรักษาที่นิยมมากที่สุดก็คือ TV + GJ ซึ่งได้ผลดี D. Johnston

ได้อธิบายว่า pyloric stenosis ที่เกิดจาก chronic DU นั้นมักจะตันที่ตำแหน่งเลยจาก pylorus ทัว pylorus เองจะยังคิอยู่หรืออาจบวมก็ได้ นอกจากนั้นกระเพาะยังมี compensated hypertrophy ของ muscular wall ด้วย

ถึงนี้ Johnston ได้ทำการผ่าตัด HSV+ dilatation¹¹ ของส่วนที่ตีบซึ่งได้รายงานว่าได้ผลดี แต่ก็ยังมีผู้ทำตามไม่มากนัก

สรุป การทำ vagotomy เพื่อรักษา DU เริ่มมีจุกยุติแล้ว การทำ TV+D หรือ TV+A นั้นได้ผลดีพอสมควร การทำ HSV ซึ่งเริ่มทำมาได้ประมาณ 10 ปีแล้ว กำลังเป็นที่นิยมเพิ่ม

มากขึ้นในอเมริกาและยุโรปในอนาคตกงเป็น vagotomy ที่ศัลยแพทย์ทำมากที่สุด

ในประเทศไทยเราได้มีผู้ทำ HSV มาประมาณ 9 ปีแล้ว⁽¹⁾ และได้รายงานว่าได้ผลดีมาก แต่ก็ยังมีผู้ทำกันน้อยรายและไม่แพร่หลาย

อย่างไรก็ดีผลของการผ่าตัด ยังขึ้นกับการเลือกผู้ป่วย ความชำนาญของศัลยแพทย์ และผู้ร่วมผ่าตัดสำหรับศัลยแพทย์ที่ผ่าตัดรักษา DU เป็นครั้งแรกแล้วการทำ TV+D ยังคงเป็นวิธีที่เหมาะสมเพราะว่าง่ายและเร็วกว่า SV และ HSV

อ้างอิง

1. เพรา นีวตวงส์ "Recent advances of vagotomy for treatment of duodenal ulcer" ศัลยศาสตร์ที่น่าสนใจ จัดพิมพ์โดยรุ่งธรรม ลัดพลีและคณะ. กรุงเทพฯ สำนักพิมพ์กรุงเทพวารสาร, 2521 หน้า 46-58.
2. Amdrup E, Gensen, Hans-Eric: Selective vagotomy of the parietal cell mass preserving innervation of the undrained antrum. Gastroenterology 59 (4): 522-527, 70.
3. Eastman MC Gear MWL : Vagotomy and pyloroplasty for gastric ulcers. J. Surg. 66 : 238-241, 79.
4. Cade D., Allan D: Long term follow up of patients with gastric ulcers treated by vagotomy pyloroplasty and ulcerectomy. Br.J. Surg. 66 (1) 46-47 Jan 79.
5. Dragstedt LR "Section of the vagus nerve to the stomach in the treatment of peptic ulcer", in Abdominal Operation Edited by Mangot R. Vol. 1 6th edition New York 1974. p: 258.
6. Fletcher DM. Clark CG., Changes in canine bile flow and composition after vagotomy, Br. J. Surg. 56, 103-106, 1969.
7. Goligher J.C. Feolher DC, Hall R et al: Several standard elective operations for duodenal ulcer : ten to 16 year clinical results. Ann Surgery 189 : 18-24, Jan, 1979.
8. Goligher J.C.: An over all view of the surgical treatment of DU. Advances in Surgery Vol. 8 Chicago : Year book medical publishers Inc. 1974. P 1-27.

9. Goligher J.C. Hill GL, Kenny TE, et al: Proximal gastric vagotomy without drainage for duodenal ulcer : result after 5-8 years. Br.J. Surg. 65, 145-51,78.
10. Herrington JL. Jr. Post vagotomy and post gastrectomy problems. In Hardy, JD. (Ed.): Rhode's Text book of surgery 5th edition Philadelphia : JB Lippincott Company 1977 p 889.
11. Hedenstedt S, Lundquist G; Selective proximal vagotomy SPV as an emergency and definitive operation for massive ulcerous bleeding. Acta Chir. Scand. 144 : 241-248, 78.
12. Hill GL; Barker MC : Anterior highly vagotomy with posterior truncal vagotomy: a simple technique for denervating the parietal cell mass. Br. J. Surg. 65 (10). 702-705, 78.
13. Johnston D. "Modern surgical attitudes to peptic ulcer" Current surgical Practices Vol. 1. Edited by Hadfield J. Hobsley M. London : Edward Arnold Publishens Ltd. 1976 pp 73-113.
14. Kaynan A., Ben-Ari G, Kark AE. And Rudick J Effect of HSV on acid and pepsin secretion in gastric fistula dog. Ann. Surg. 178, 204-208, 73.
15. McClland RN, Horton JW : Relief of acute persistent post vagotomy atony by metoclopramide. Ann. Surg. 188 (4) 439-447 Oct 78.
16. Madsen P, Kronborg O : Letter : Vagotomy for duodenal ulcer. Br. Med. J. 2 : 688, 21 June 75.
17. Netter, FH. The Ciba Collection of medical illustration. Vol. 1 Nervous system. Plate 57. New Jersey : Ciba 1972 p 84.
18. Poppen B., Delin A, Sandstedt B : Parietal cell vagotomy (II) Acta Chir Scand 144 : 141-147, 78.
19. Baron JH, Spencer J : Facts and heresies about vagotomy. Surg clin North Am 56 (6) : 1297-1312, Dec 76.
20. Sawyer JL, Herrington JL Jr., Burney DP : Proximal gastric vagotomy compared antrectomy and selective vagotomy and pyloroplasty. Ann. Surg. 186 (4) with vagotomy and 510-17, 77.
21. Schrock, TR: Vagotomy in the elective treatment of duodenal ulcer. Gastroenterology 68 (6) : 1615-1628, 75.
22. William JA, Cox AG (Eds). After vagotomy. London, Butterworths 1969.
23. Wilbur BG, Kelly KA : Effect of proximal gastric, complete gastric and truncal vagotomy on canine gastric electric activity, motility and emptying. Ann. Surg, 178 : 295-303, 78.