

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การกระจายของเส้นประสาทเวกัลบริ เวลหลอดอาหารและกระเพาะอาหาร
 ชื่อผู้เขียน น.ส. อิงพันธ์ อนุศิริ
 วิทยานิพนธ์ ศึกษาคำศัพท์มหาบัณฑิต สาขาวิชากายวิภาคศาสตร์
 มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 2526

บทคัดย่อ

การกระจายของเส้นประสาทเวกัลบริ เวลหลอดอาหารส่วนที่อยู่ในช่องอกตอนล่างและ
 บริ เวลกระเพาะอาหารมีความสำคัญต่อการตัดเส้นประสาทเวกัลบริ เพื่อรักษาแผลเย็บกระเพาะอาหาร
 และแผลเย็บอุโอดินัม งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการกระจายของเส้นประสาทเวกัล
 บริ เวลหลอดอาหารในระดับต่ำกว่า tracheal bifurcation และบริ เวลกระเพาะอาหารโดย
 ศึกษาสิ่งต่อไปนี้ โครงสร้างของ anterior และ posterior esophageal plexuses,
 ตำแหน่งจุดเริ่มต้นของ anterior และ posterior vagal trunks, จำนวนและตำแหน่งของ
 anterior และ posterior vagal trunks ซึ่งสัมพันธ์กับหลอดอาหารระดับ esophageal
 hiatus และศึกษารูปแบบการแยกออกและจำนวนของแขนงต่าง ๆ ของ anterior และ poste-
 rior vagal trunks.

การศึกษาโครงสร้างของ anterior และ posterior esophageal plexuses ใน
 ร่างขาและ 34 ราย และ 31 รายตามลำดับ พบว่า anterior และ posterior esopha-
 geal plexuses เป็นร่างแหประสาทที่มีลักษณะเป็นตาข่ายเกิดขึ้นจากการเชื่อมกันของแขนงที่แยก
 ออกจากเส้นประสาทเวกัลบริ ข้างขวาและข้างซ้ายในระดับต่ำกว่า tracheal bifurcation
 ไบประสาทใน anterior และ posterior esophageal plexuses จะรวมตัวกันเป็นเส้น
 ประสาทขนาดใหญ่ซึ่งประกอบด้วยไบประสาททั้งจากเส้นประสาทเวกัลบริ ข้างขวาและข้างซ้าย เรียก
 anterior และ posterior vagal trunks ตามลำดับ

ไบประสาทใน anterior และ posterior esophageal plexuses รวมตัวกันเป็น
 anterior และ posterior vagal trunks ในระดับต่าง ๆ กัน จากการศึกษาความสัมพันธ์

ระหว่างตำแหน่งจุดเริ่มต้นของ anterior และ posterior vagal trunks กับระดับ esophageal hiatus ของกะบังลมในร่างชำแหละ 41 ราย พบว่าตำแหน่งจุดเริ่มต้นของ anterior vagal trunk อยู่ที่ระดับเหนือกว่า esophageal hiatus ร้อยละ 98, และอยู่ที่ระดับ esophageal hiatus ร้อยละ 2 ส่วนตำแหน่งจุดเริ่มต้นของ posterior vagal trunk อยู่ที่ระดับเหนือกว่า esophageal hiatus ร้อยละ 66, อยู่ที่ระดับ esophageal hiatus ร้อยละ 32 และอยู่ที่ระดับต่ำกว่า esophageal hiatus ร้อยละ 2

การศึกษาจำนวนของ anterior และ posterior vagal trunks บริเวณระดับ esophageal hiatus ของกะบังลมในร่างชำแหละ 41 ราย พบว่าจำนวนของ anterior และ posterior vagal trunks มีจำนวนไม่คงที่ จำนวนของ anterior vagal trunk มีเส้นเดียวพบร้อยละ 71 สองเส้นพบร้อยละ 20 และสามเส้นพบร้อยละ 7 และอีกร้อยละ 2 พบว่ายังมีลักษณะเป็นร่างแหประสาทอยู่ ส่วนจำนวนของ posterior vagal trunk มีเส้นเดียวพบร้อยละ 44 สองเส้นพบร้อยละ 22 และอีกร้อยละ 34 ที่เหลือพบว่ายังมีลักษณะเป็นร่างแหประสาทอยู่, การศึกษาตำแหน่งของ anterior และ posterior vagal trunks บริเวณระดับ esophageal hiatus ศึกษาโดยแบ่งหลอดอาหารโดยรอบบริเวณระดับ esophageal hiatus ออกเป็น 6 ส่วนเท่า ๆ กัน พบ anterior vagal trunk อยู่ภายในส่วน $\frac{1}{6}$ ด้านหน้าค่อนไปทางซ้ายร้อยละ 44, อยู่ภายในส่วน $\frac{1}{6}$ ด้านหน้าตรงกลางร้อยละ 41 และอยู่ภายในส่วน $\frac{1}{6}$ ด้านหน้าค่อนไปทางขวาร้อยละ 15 ส่วน posterior vagal trunk นั้นพบอยู่ภายใน $\frac{1}{6}$ ด้านหลังค่อนไปทางขวา, $\frac{1}{6}$ ด้านหน้าค่อนไปทางขวา และ $\frac{1}{6}$ ด้านหน้าตรงกลาง คิดเป็นร้อยละ 86, 11 และ 3 ตามลำดับ

ที่ระดับใกล้เคียงกับ gastroesophageal junction นั้น anterior vagal trunk แยกให้แขนงต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ hepatic branch, anterior nerve of Latarjet และ anterior gastric branches จากการศึกษารูปแบบการแยกออกและจำนวนของแขนงเหล่านี้ในร่างชำแหละ 37 ราย พบว่า

Hepatic Branch ที่มีจำนวนแขนงเดียวพบร้อยละ 62 สองแขนงพบร้อยละ 22 สามแขนงพบร้อยละ 13 และสี่แขนงพบร้อยละ 3. พบ hepatic branch เป็นแขนงที่แยกออกมาจาก anterior vagal trunk ร้อยละ 81.1, เป็นแขนงที่แยกออกมาจาก anterior nerve of

Latarjet ร้อยละ 8.1, เป็นแขนงที่แยกออกมาจากทั้ง anterior vagal trunk และ anterior nerve of Latarjet ร้อยละ 5.4 และเป็นแขนงที่แยกออกมาจาก anterior vagal trunk และ anterior gastric branch ร้อยละ 5.4. hepatic branch แขนงแรกแยกออกต่ำกว่าระดับ esophageal hiatus ร้อยละ 95 โดยมีระยะห่างจากระดับ esophageal hiatus โดยเฉลี่ย 1.69 ซม. และอีกร้อยละ 5 ที่เหลือแยกออกที่ระดับ esophageal hiatus.

Anterior Nerve of Latarjet พบมีจำนวนเส้นใยร้อยละ 65, ล่องเส้นร้อยละ 24, สามเส้นร้อยละ 8 และสี่เส้นร้อยละ 3. พบว่าร้อยละ 42 ของ anterior nerve of Latarjet เป็นแขนงที่แยกออกมาจาก anterior vagal trunk อีกร้อยละ 58 แยกออกมาจากแขนงอื่น ๆ ของ anterior vagal trunk. ตำแหน่งปลายสิ้นสุดของ anterior nerve of Latarjet บนด้านหน้าของกระเพาะอาหารพบว่าร้อยละ 62 สิ้นสุดที่บริเวณ incisura angle, ร้อยละ 31 สิ้นสุดที่บริเวณระหว่าง incisura angle และ pyloric sphincter และร้อยละ 7 สิ้นสุดที่บริเวณ pyloric sphincter

Anterior Gastric Branches พบมีจำนวนตั้งแต่ 1-13 แขนง เฉลี่ย 6 แขนง ร้อยละ 24 ของ anterior gastric branches แยกออกมาจาก anterior vagal trunk, ร้อยละ 3 พบแยกออกมาจาก anterior nerve of Latarjet, ร้อยละ 70 พบแยกออกมาจากทั้ง anterior vagal trunk และ anterior nerve of Latarjet และร้อยละ 3 แยกออกมาจาก anterior vagal trunk, anterior nerve of Latarjet และ hepatic branch. พบว่าร้อยละ 92 ของ anterior gastric branch แขนงแรกแยกออกที่ระดับต่ำกว่า esophageal hiatus โดยมีระยะห่างจากระดับ esophageal hiatus โดยเฉลี่ย 1.67 ซม. และพบว่าร้อยละ 3 และร้อยละ 5 anterior gastric branch แขนงแรกแยกออกที่ระดับเหนือกว่าและที่ระดับ esophageal hiatus ตามลำดับ

ที่ระดับใกล้เคียงกับ gastroesophageal junction นั้น posterior vagal trunk แยกให้แขนงต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ celiac branch, posterior nerve of Latarjet และ posterior gastric branches จากการศึกษาารูปแบบการแยกออกและจำนวนของแขนงเหล่านี้ในร่างข่าแหละ 39 ราย พบว่า

Celiac Branch พบมีจำนวนแขนงเดี่ยวร้อยละ 92, ล่องแขนงร้อยละ 5 และสี่แขนงร้อยละ 3 ในร่างชำแหละทุกรายพบ celiac branch เป็นแขนงที่แยกออกมาจาก posterior vagal trunk หมด และมี celiac branch แขนงแรกแยกออกที่ระดับต่ำกว่า esophageal hiatus ทุกรายด้วย โดยมีระยะห่างจากระดับ esophageal hiatus โดยเฉลี่ย 3.48 ซม.

Posterior Nerve of Latarjet พบมีเส้นเดี่ยวร้อยละ 51 ล่องเส้นร้อยละ 44 และล้ามเส้นร้อยละ 5 ในร่างชำแหละทุกรายพบ posterior nerve of Latarjet แยกออกมาจาก posterior vagal trunk หมด ตำแหน่งปลายสิ้นสุดของ posterior nerve of Latarjet บนด้านหลังของกระเพาะอาหารพบที่ร้อยละ 48 สิ้นสุดที่บริเวณ incisura angle, ร้อยละ 46 สิ้นสุดที่บริเวณระหว่าง incisura angle และ pyloric sphincter และร้อยละ 6 สิ้นสุดที่บริเวณ pyloric sphincter

Posterior Gastric Branches พบมีจำนวนตั้งแต่ 3-12 แขนง เฉลี่ย 6 แขนง ร้อยละ 10 posterior gastric branches แยกออกมาจาก posterior vagal trunk, ร้อยละ 10 แยกออกมาจาก posterior nerve of Latarjet, ร้อยละ 72 แยกออกมาจากทั้ง posterior vagal trunk และ posterior nerve of Latarjet, ร้อยละ 5 แยกออกมาจากทั้ง posterior nerve of Latarjet และ celiac branch และร้อยละ 3 แยกออกมาจาก posterior vagal trunk, posterior nerve of Latarjet และ celiac branch. ในร่างชำแหละทุกราย posterior gastric branch แขนงแรกแยกออกที่ระดับต่ำกว่า esophageal hiatus หมด โดยมีระยะห่างจากระดับ esophageal hiatus โดยเฉลี่ย 2.95 ซม.

การวิจัยครั้งนี้ศึกษาในจำนวนร่างชำแหละน้อยราย ดังนั้นผลที่ได้ทั้งหมดจากการวิจัยครั้งนี้จึงยังไม่สามารถที่จะใช้เป็นตัวแทนของแบบฉบับของการกระจายของเส้นประสาทเวกัลของกลุ่มประเทศไทย อย่างไรก็ตามสิ่งนี้เป็นเรื่องที่ควรศึกษาเพิ่มเติมในโอกาสต่อไป.

Thesis Title : Anatomical Distribution of the Vagus Nerves in the Region
of the Esophagus and the Stomach

Name : Miss Yingpan Anusri

Thesis for : Master of Science in Anatomy, Chiang Mai University, 1983.

Abstract

In the treatment of gastric and duodenal ulcers by resection of the vagus nerves (vagotomy), a knowledge of the distribution of the vagus nerves in the region of the lower esophagus and the stomach is important. The purpose of this thesis is to study the distribution of the vagus nerves to the esophagus in the region below the tracheal bifurcation and also their distribution to the stomach. The following aspects were examined: the structures of the anterior and the posterior esophageal plexuses, the levels at which the anterior and posterior esophageal plexuses join to form the anterior and posterior vagal trunks, the number and the positions of the anterior and posterior vagal trunks which relate to the esophagus at the esophageal hiatus, and the origin pattern and the number of the branches of the anterior and posterior vagal trunks.

The structures of the anterior and the posterior esophageal plexuses were studied in 34 and 31 human cadavers respectively. The anterior and posterior esophageal plexuses were simple plexuses with rather open meshes. They were formed by communication of the branches of the right and the left vagus nerves at the level below the tracheal bifurcation downward. At the lower end of the anterior and the posterior

esophageal plexuses, the anterior and the posterior vagal trunks, which actually contained fibers from both the right and the left vagus nerves, were formed respectively.

The anterior and posterior esophageal plexuses joined to form the anterior and the posterior vagal trunks at various levels. In 41 cadavers, the level in relation to the esophageal hiatus at which the anterior and the posterior vagal trunks were formed, above, at or below the esophageal hiatus, were observed. The anterior vagal trunk was formed above the hiatus (98 %) and at the hiatus (2 %) whereas the posterior vagal trunk was formed above the hiatus (66 %), at the hiatus (32 %) and below the hiatus (2 %).

At the level of the esophageal hiatus, the number of the anterior and the posterior vagal trunks varied. In the 41 cadavers examined, the anterior vagal trunks showed single (71 %), double (20 %) and triple (7 %) strands. In the remaining 2 %, the anterior esophageal plexus was present. However, the posterior vagal trunks showed only single (44 %) and double (22 %) strands. In the remaining 34 %, the posterior esophageal plexus was present. In describing the positions of the anterior and the posterior vagal trunks at the level of the esophageal hiatus, we used a hexagram division with the esophagus at the center. 44 % of the anterior vagal trunks were within the anteroleft space, 41 % within the anteromiddle space and 15 % within the anteroright space, while 86, 11 and 3 % of the posterior vagal trunks were within the posteroright, anteroright and anteromiddle spaces respectively.

Approximately at the level of the gastroesophageal junction, the anterior vagal trunk divided into one or more hepatic branches, anterior

nerves of Latarjet and anterior gastric branches. The origin pattern and the number of these branches were examined in 37 cadavers.

For the hepatic branches: they were single (62 %), doubly (22 %), triply (13 %) or quadruply (3 %) stranded. The hepatic branch originated from the anterior vagal trunk in 81.1 %, of observed cases, from the anterior nerve of Latarjet in 8.1 %, from both the anterior vagal trunk and the anterior nerve of Latarjet in 5.4 %, and from both the anterior vagal trunk and the anterior gastric branches in 5.4 %. 95 % of the first hepatic branch were observed to originate from below the esophageal hiatus at an average distance of 1.69 cm. from the hiatus while 5 % were observed to originate at the hiatus itself.

For the anterior nerves of Latarjet: they were singly (65 %), doubly (24 %), triply (8 %) or quadruply (3 %) stranded. 42 % of the anterior nerves of Latarjet originated from the anterior vagal trunk while the remaining 58 % originated from the other branches of the anterior vagal trunk. These nerves terminated at the anterior surface of the stomach: 62 % at the incisura angle, 31 % at the area between the incisura angle and the pyloric sphincter, and 7 % at the pyloric sphincter.

For the anterior gastric branches: the average number of the observed anterior gastric branches was 6, although any number from 1 to 13 branches could be present. The anterior gastric branches originated from the anterior vagal trunk in 24 % of observed cases, from the anterior nerves of Latarjet in 3 %, from both the anterior vagal trunk and the anterior nerves of Latarjet in 70 %, and from the anterior vagal trunk, anterior nerves of Latarjet and hepatic branches in 3 %. 92 % of the

first anterior gastric branches were observed to originate below the esophageal hiatus at an average distance of 1.67 cm from the hiatus, while 3 and 5 % were observed above and at the hiatus respectively.

Approximately at the level of the gastroesophageal junction, the posterior vagal trunk divided into one or more celiac branches, posterior nerves of Latarjet and posterior gastric branches. The origin pattern and the number of these branches were examined in 37 cadavers.

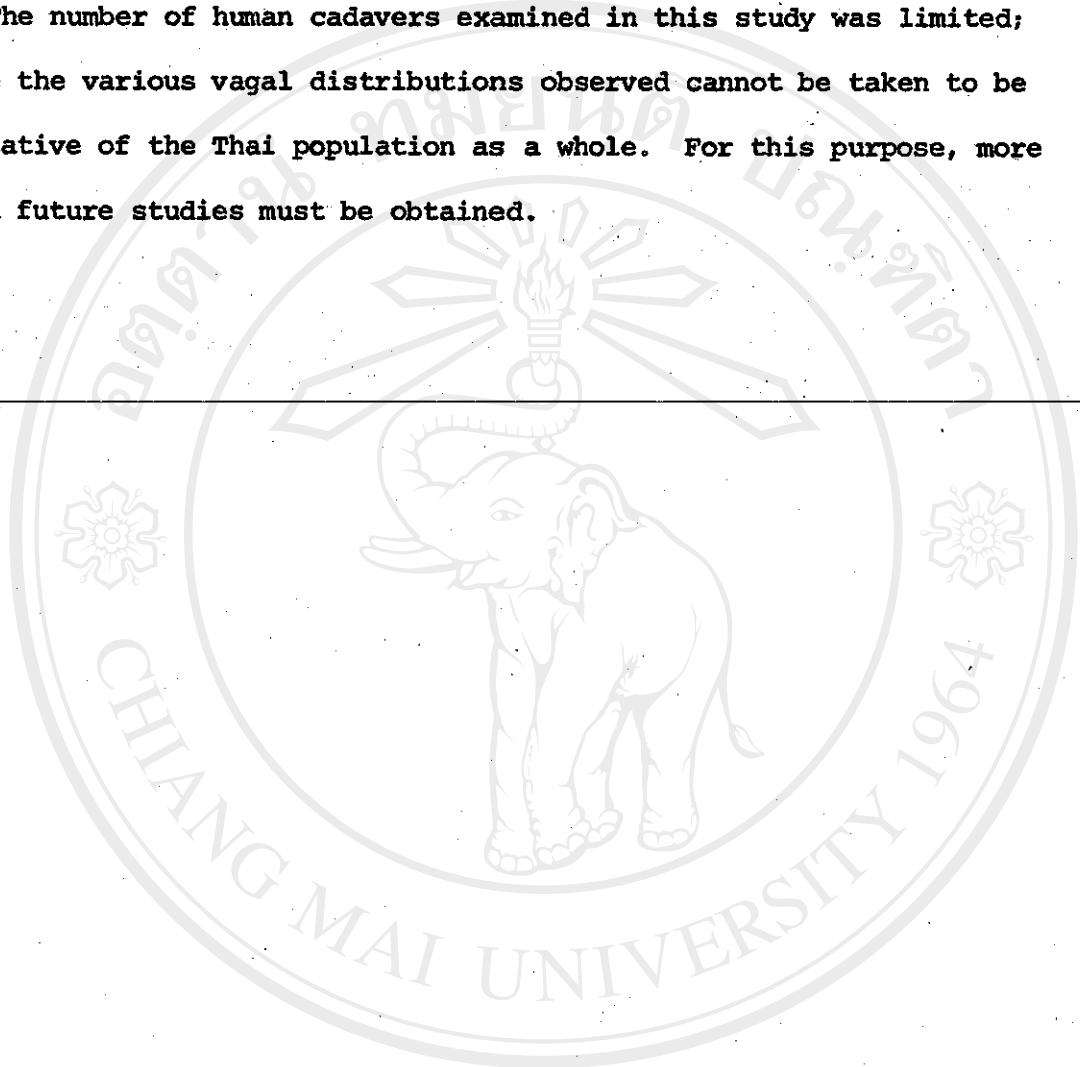
For the celiac branches: they were singly (92 %), doubly (5 %) or quadruply (3 %) stranded. In all cadavers, the celiac branches were observed to originate from the posterior vagal trunk and their first celiac branches observed to originate below the esophageal hiatus at an average distance of 3.48 cm from the hiatus.

For the posterior nerves of Latarjet: they were singly (51 %), doubly (44 %) or triply (5 %) stranded. In all cadavers, the posterior nerves of Latarjet were observed to originate from the posterior vagal trunk, terminating at the posterior surface of the stomach: 48 % at the incisura angle, 46 % at the area between the incisura angle and the pyloric sphincter, and 6 % at the pyloric sphincter.

For the posterior gastric branches: the average number of the posterior gastric branches was 6, although any number from 3 to 12 could be seen. The posterior gastric branches originated from the posterior vagal trunk in 10 % of observed cases, from the posterior nerves of Latarjet in 10 %, from both the posterior vagal trunk and posterior nerves of Latarjet in 72 %, from both the posterior nerves of Latarjet and celiac branches in 5 %, and from the posterior vagal trunk, posterior nerves of Latarjet and celiac branches in 3 %. In all cadavers, the first posterior

gastric branches were observed to originate below the esophageal hiatus at an average distance of 2.95 cm from the hiatus.

The number of human cadavers examined in this study was limited; therefore the various vagal distributions observed cannot be taken to be representative of the Thai population as a whole. For this purpose, more data from future studies must be obtained.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ย

คำขอบคุณ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์เตชะทัต เตชะเสน อาจารย์ที่ปรึกษา
วิทยานิพนธ์ ที่ได้กรุณาช่วยตรวจแก้วิทยานิพนธ์จนเป็นรูปเล่มที่สมบูรณ์ พร้อมทั้งช่วยเหลือให้คำแนะนำ
และเป็นกำลังใจให้สำหรับงานวิจัยครั้งนี้ด้วยดีมาตลอด รวมทั้งคณาจารย์ในภาควิชากายวิภาคศาสตร์
ทุกท่าน และขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. เสร็จศักดิ์ เศรษฐพานิช และผู้ช่วยศาสตราจารย์
นายแพทย์ถนอมพันธ์ ทรงธนศักดิ์ ที่ให้คำแนะนำตลอดจนตรวจแก้วิทยานิพนธ์ครั้งนี้ด้วย

ขอขอบคุณ คุณมยุรี วงศ์นันตะ ผู้ช่วยพิมพ์ต้นฉบับวิทยานิพนธ์, ขอขอบคุณ คุณผายัพ

ศิริวัฒน์ และคุณทองดี เล่มา ผู้ช่วยในการถ่ายภาพ และขอขอบคุณเจ้าหน้าที่ทุกท่านในภาควิชากาย-
วิภาคศาสตร์ ที่ช่วยเหลือและอำนวยความสะดวกขณะทำการวิจัย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลงด้วยสิริร่างของท่านอาจารย์ทั้งหลายที่ได้อุทิศให้เป็นวิทยา
ทานในการศึกษาและวิจัย บุญคุณในครั้งนี้ขอช่วยดลบันดาลให้ท่านประสบความสำเร็จในหน้าที่ด้วยเทอญ.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved