

บทที่ 4

ผลการทดลอง

กลุ่มที่ 1 (G1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung ที่มีอายุน้อยกว่า 1 เดือน จำนวน 3 ราย เป็นเพศหญิง 2 ราย และ เพศชาย 1 ราย

G1/1 ผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 7 วัน มีอาการทางคลินิกแสดงว่าเป็นโรค Hirschsprung และได้รับการทำ suction rectal biopsy เพื่อตรวจหา AChE activity ที่เพิ่มขึ้นในชั้นต่างๆ ของชั้นเนื้อ พบว่า

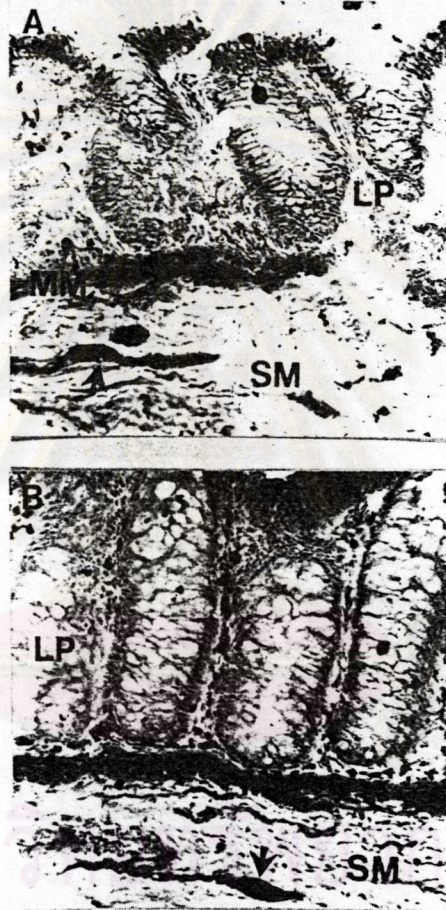
านชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เนื้อ pectinate line ชั้นเนื้อทั้งสองชั้นมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa และให้ผลเหมือนกันโดยพบว่า มี AChE activity เพิ่มขึ้นเพียงชั้นเดียวคือในชั้น submucosa ซึ่งจะพบ thick nerve trunks ที่ติดสีเข้ม มีลักษณะขดไปมา และ พบกระจายอยู่ทั่วไปในชั้นนี้ (ภาพที่ 10)

G1/2 ผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 26 วัน แรกคลอดผู้ป่วยแข็งแรงดีไม่มีอาการตัวเหลือง กินนมได้ดี ไม่มีอาการอาเจียน ถ่ายอุจจาระทุกวันๆ ละ 3-4 ครั้ง มีลักษณะเหลวสีเหลือง ต่อมาพบว่ามีอาการท้องอืด และลำไส้ใหญ่โต ผลจากการตรวจเพื่อดู AChE activity ในชั้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy พบว่า

านชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เนื้อ pectinate line ชั้นเนื้อทั้งสองชั้นมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa และให้ผลเหมือนกันโดยพบว่า มี AChE activity เพิ่มขึ้นเพียงชั้นเดียวคือในชั้น submucosa โดยจะพบ thick nerve trunks ที่ติดสีเข้มและบิดเป็นเกลียว กระจายอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้ (ภาพที่ 11)

G1/3 ผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 27 วัน มีอาการท้องอืดโต ถ่ายอุจจาระเองไม่ได้ และได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung และได้ทำ suction rectal biopsy ส่งชั้นเนื้อมาตรวจสอบ โดยชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม.

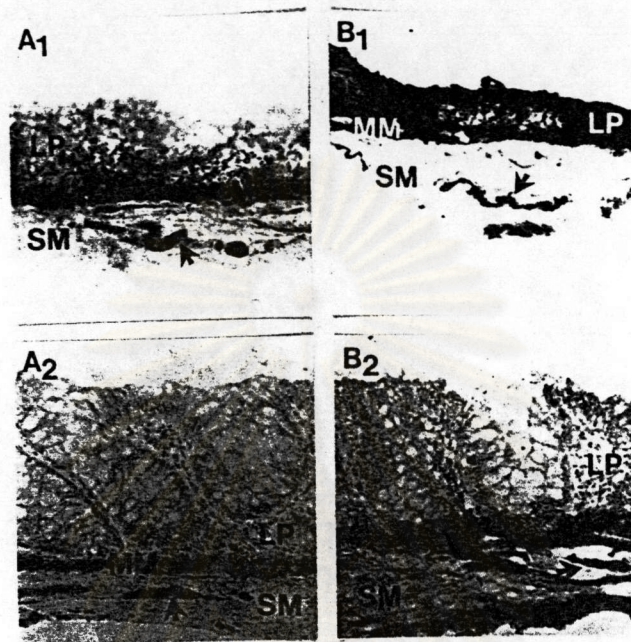
เหนือ pectinate line มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa และทั้งสองชั้นมีการเพิ่ม AChE activity ในลักษณะเดียวกันคือ จะพบ thick nerve trunks ที่ติดสีเข้ม มีลักษณะเป็นเส้นตรงโดยที่ส่วนปลายจะเรียวเล็กลง และขาดเป็นเกลียว ในชั้น submucosa (ภาพที่ 11)



ภาพที่ 10 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่ของผู้ป่วยราย G1/1

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (20x)



ภาพที่ 11 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาสาเสาใหญ่
ของผู้ป่วยราย G1/2

A1 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (10x)

B1 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (10x)

ของผู้ป่วยราย G1/3

A2 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B2 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (20x)

กลุ่มที่ 2 (G2) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung ที่มีอายุตั้งแต่ 1 เดือน จนถึง 6 เดือน มีจำนวน 5 ราย เป็นเพศหญิง 3 ราย และเพศชาย 2 ราย

G2/1 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 1 เดือน 7 วัน ผู้ป่วยมีปัญหาท้องอืดตั้งแต่แรกเกิด ถ่ายอุจจาระลำบาก เมื่อทำการตรวจทางรังสีพบว่ามี transitional zone ที่บริเวณ rectosigmoid colon และ ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung เมื่อทำการตรวจชิ้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy พบว่ามี AChE activity เพิ่มขึ้นดังนี้ (ภาพที่ 12)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.เหนือ pectinate line พบว่าชั้นเนื้อมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa ในชั้น lamina propria จะมีการเพิ่มขึ้นของ AChE activity เล็กน้อย uly จะพบ fine nerve fibers ที่ติดสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands ตลอดความยาวของชั้นนี้ และ จะพบ nerve fibers ดังกล่าวกระจายตัวตั้งแต่ด้านล่างของชั้น จนเกือบถึงผิวหนังด้านบนของชั้น epithelium

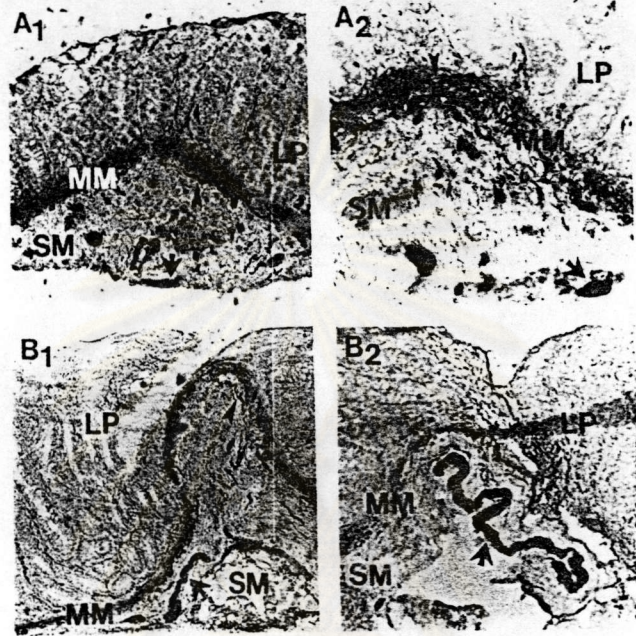
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่บิดไปมา และติดสีเข้ม กระจายตัวอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks เส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม และพบอยู่ปนกับ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้มและบิดเป็นเกลียว

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม.เหนือ pectinate line พบว่าชั้นเนื้อมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa uly ในบริเวณครึ่งล่างของชั้น lamina propria ที่ติดกับชั้น muscularis mucosae จะพบ fine nerve fibers จำนวนเล็กน้อย ที่ติดสีเข้มแทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ยาว ติดสีเข้ม และ ขดไปมา

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks เป็นเส้นยาว ติดสีเข้ม และขดไปมา และในบางบริเวณของชั้นนี้จะพบ coarse nerve fibers ที่บิดเป็นเกลียว ติดสีเข้ม อยู่รวมด้วย



ภาพที่ 12 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชิ้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G2/1

A1 : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.(20x)

A2 : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.(40x)

B1 : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม.(20x)

B2 : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม.(40x)

G2/2 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 1 เดือน 14 วัน หลังคลอดพบว่าผู้ป่วยมีอาการตัวเหลือง ท้องผูกและท้องอืด ต้องใช้ยาถ่ายช่วยจึงจะถ่ายได้ และได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung และผลจากการตรวจชิ้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 13)

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.เหนือ pectinate line ชิ้นเนื้อมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa พบ AChE activity เพิ่มขึ้นในชั้น lamina propria เล็กน้อย ไรโดยจะพบ coarse nerve fibers ทั้งสั้นและยาว ติดสีเข้ม ในบริเวณตอนล่างของชั้นที่ติดกับชั้น muscularis mucosae

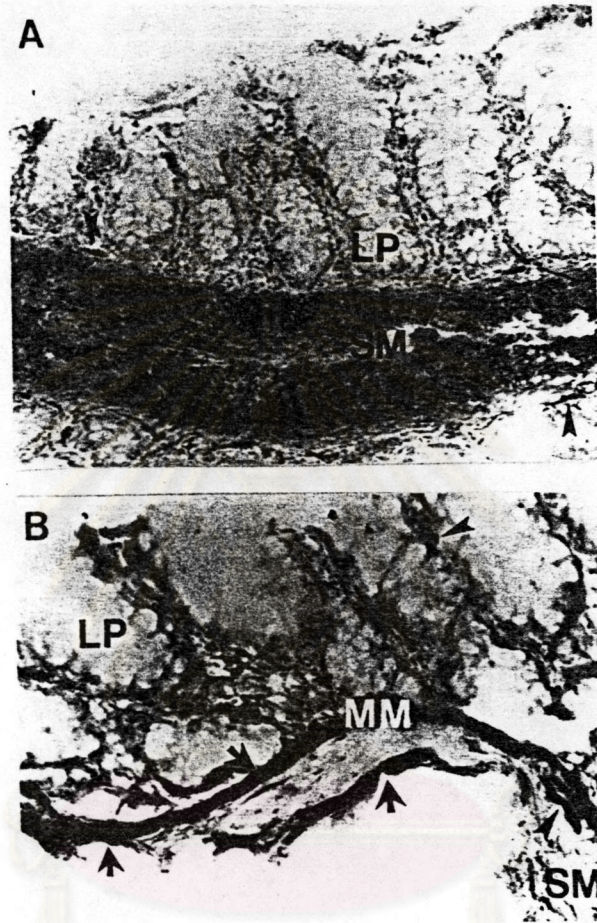
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ติดสีเข้ม และมีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria กระจายตัวอยู่ทั่วไปตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks เส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม กระจายอยู่ทั่วไป

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม.เหนือ pectinate line เนื่องจากชิ้นเนื้อไม่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ แต่มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa ไรโดยพบว่ามี AChE activity เพิ่มขึ้นในชั้น lamina propria เล็กน้อย ไรโดยจะพบ coarse nerve fibers เส้นสั้นๆ ขดตัวไปมา และติดสีเข้ม กระจายอยู่ในบริเวณเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands เป็นหย่อมๆ ในตอนล่างของชั้น

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ thick nerve trunks เป็นเส้นยาว ติดสีเข้ม กระจายตัวตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks และ coarse nerve fibers เป็นเส้นยาว และติดสีเข้ม ในบริเวณที่ใกล้กับชั้น muscularis mucosae



ภาพที่ 13 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G2/2

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (20x)

G2/3 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 2 เดือน ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung และเมื่อทำการตรวจชิ้นเนื้อจากการทำ suction rectal biopsy ที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เนื้อ pectinate line ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 14)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. จะพบว่ามีการเพิ่มขึ้นของ AChE activity คล้ายคลึงกัน คือ ในส่วนล่างของชั้น lamina propria ที่ติดกับชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ยื่นออกมาจาก coarse nerve fibers ของชั้น muscularis mucosae และพบได้ตลอดความยาวของชั้น lamina propria

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ติดสีเข้มและมีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria ซึ่งมีทั้งที่เรียงตัวขนาน และขวางกับความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่ขดเป็นเกลียว คล้ายขดลวดสปริง และติดสีเข้ม อยู่ติดกับชั้น muscularis mucosae

G2/4 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 4 เดือน แรกมาผู้ป่วยมีอาการถ่ายเหลว อาเจียน ตัวร้อน และท้องอืดมาก ต่อมามีอาการอาเจียนเป็นเลือด และซึมลง ผู้ป่วยมีภาวะ dehydration มาก และมีอาการชัก พัง heart rate ไม่ได้สองครั้งติดกัน ต้องทำการปั๊มหัวใจ ภายหลังจากการทำ suction rectal biopsy และตรวจดู AChE activity ที่เพิ่มขึ้นในชั้นเนื้อ (ภาพที่ 15) พบว่า

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เนื้อ pectinate line ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers เป็นเส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม กระจายอยู่ทั่วไปในบริเวณเนื้อเยื่อประสาน ส่วนล่างของชั้น lamina propria ที่ติดกับชั้น muscularis mucosae และยังพบว่ามี coarse nerve fibers บางกลุ่มกระจายอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands ในตอนบนของชั้นนี้ด้วย

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่มีขนาดใหญ่กว่า และยาวกว่าที่พบในชั้น lamina propria ขดไปมาและติดสีเข้ม

เรียงตัวตามความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่ขดซ้อนกันคล้าย ขดลวดสปริง และติดสีเข้ม ในบริเวณที่ใกล้กับชั้น muscularis mucosae

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อที่ใต้มีทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa และมี AChE activity เพิ่มขึ้นทั้งสองชั้นด้วย โดยในส่วนล่างของชั้น lamina propria ที่ติดกับชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers เส้นสั้นๆ ขดไปมา และติดสีเข้มกระจายอยู่ทั่วไป และจะพบ coarse nerves fibers ที่เป็นเส้นยาว และติดสีเข้มได้ในบางบริเวณ ของเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands ที่อยู่ในชั้นนี้

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่เป็น เส้น ทั้งสั้นและยาว ติดสีเข้มและวิ่งขนานไปกับความยาวของชั้นนี้ โดยจะพบกระจาย อยู่ทั่วไป

ในชั้น submucosa จะพบ coarse nerve fibers และ thick nerve trunks ในบริเวณที่ใกล้กับชั้น muscularis mucosae

G2/5 ผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 5 เดือน 20 วัน พบว่าเมื่อผู้ป่วยทานนมแล้ว จะมีอาการอาเจียนเกือบทุกครั้ง และลักษณะที่อาเจียนออกมาจะคล้ายกับนมที่ไม่ย่อย ไม่มีสีเขียว ต่อมาผู้ป่วยมีอาการท้องผูก ตัวเกร็ง แต่ไม่เคยมีประวัติว่าเคยชักมาก่อน ผลจากการตรวจชิ้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy พบดังนี้

(ภาพที่ 16)

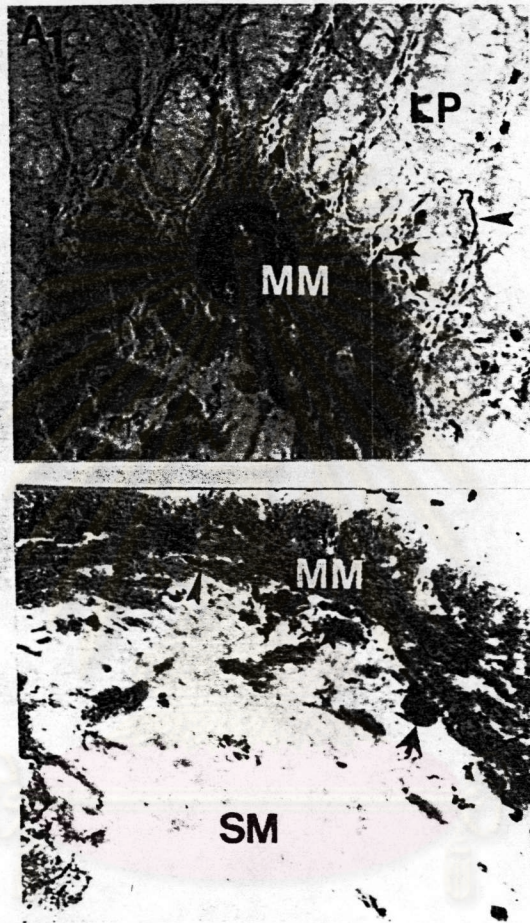
ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อที่มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa ในชั้น lamina propria จะพบ fine และ coarse nerve fibers และ ที่ติดสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands และพบกระจายอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ thick nerve trunks, เส้น สั้นๆ และ coarse nerve fibers ที่เป็นเส้นยาว ติดสีเข้ม กระจายอยู่ทั่วไป ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่ค่อนข้างจะเป็นเส้น

ตรงและยาว มีทั้งที่ติดสีเข้มและจาง

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เนื้อ pectinate line และตรวจผลไม่ได้

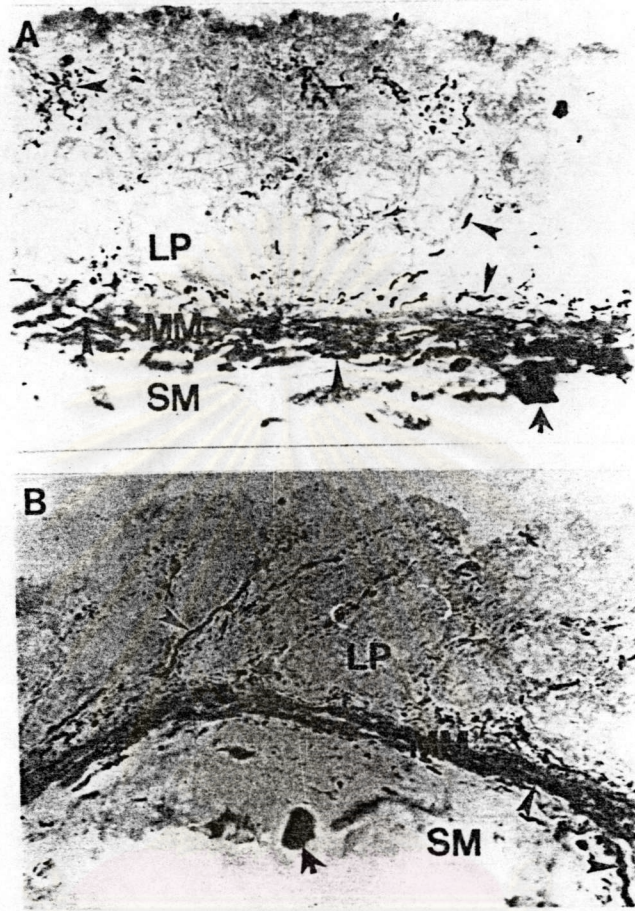


ภาพที่ 14 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วย G2/3

A1 , A2 ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.

A1 : แสดง coarse nerve fibers ในชั้น lamina propria
และในชั้น muscularis mucosae (40x)

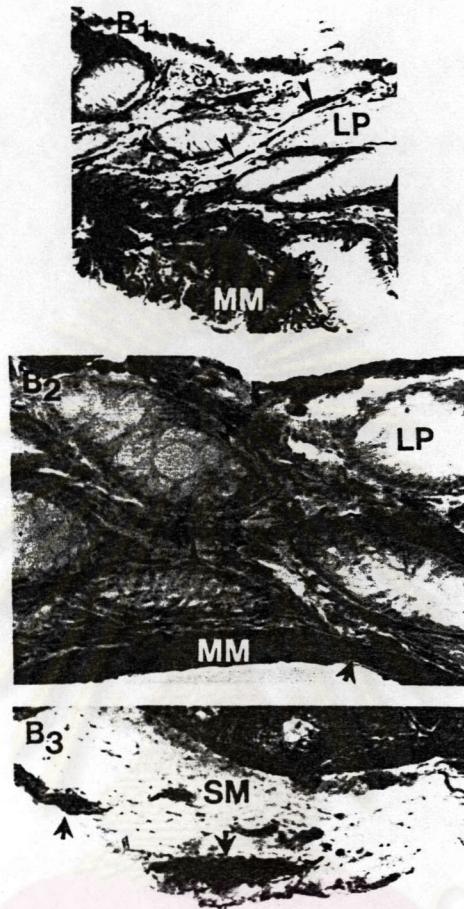
A2 : แสดง thick nerve trunks ในชั้น submucosa ที่ติดกับ
ชั้น muscularis mucosae (40x)



ภาพที่ 15 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อเยื่อหลอดเลือด
ของผู้ป่วยราย G2/4

A : ชั้นเนื้อเยื่อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B : ชั้นเนื้อเยื่อที่ระดับ 5 ซม. (20x)



ภาพที่ 16 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G2/5 ที่ระดับ 5 ซม.

B1 : แสดงการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้น lamina propria
และชั้น muscularis mucosae (20x)

B2 : แสดง fine และ coarse nerve fibers ในชั้น lamina
propria และ thick nerve trunk ในชั้น muscularis
mucosae (40x)

B3 : แสดง thick nerve trunk ที่พบในชั้น submucosa (40x)

กลุ่มที่ 3 (G3) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung ที่มีอายุตั้งแต่ 6 เดือน จนถึง 3 ปี มีจำนวน 13 ราย เป็นเพศหญิง 6 ราย และ เพศชาย 7 ราย

G3/1 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 7 เดือน แรกคลอดผู้ป่วยสบายดี ไม่มีอาการตัวเหลือง หรือท้องเสีย ผู้ป่วยไม่ได้กินนมแม่ ต่อมาพบว่ามีอาการท้องอืด ไม่ถ่ายอุจจาระ และเมื่อทำการสวนอุจจาระจะมีอุจจาระออกมาเล็กน้อย มีลักษณะเหลว ผู้ป่วยมีอาการซึมลง และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung ผลจากการตรวจดู AChE activity ที่เพิ่มขึ้นในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เห็น pectinate line ใต้ผลดังนี้ (ภาพที่ 17)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น mucosa พบว่า มีการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ทั้งในชั้น lamina propria และ ชั้น muscularis mucosae โดยจะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้มจำนวนมากแทรกอยู่ในชั้นเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands ของชั้น lamina propria และจะมีลักษณะคล้ายกับแถบสีเข้มพาดขวางอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่มีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria ขดเป็นเกลียว และติดสีเข้ม เรียงตัวขนานไปกับความยาวของชั้นนี้ และจะพบว่า coarse nerve fibers ของชั้นนี้ในบริเวณที่ติดกับชั้น lamina propria จะมีการแตกแขนงออกไปยังชั้น lamina propria โดยแขนงที่แตกออกมาจะมีลักษณะที่ตั้งฉากกับลักษณะการเรียงตัวของ coarse nerve fibers เดิมในชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ coarse nerves fibers มีทั้งสั้นและยาว ติดสีเข้ม และมีขนาดใกล้เคียงกับที่พบในชั้น muscularis mucosae

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ชั้นเนื้อที่ได้มาจะไม่เห็นชั้น submucosa แต่พบว่าการเพิ่มของ AChE activity ทั้งในชั้น lamina propria และชั้น muscularis mucosae ดังนี้

ในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers เส้นสั้นๆ



ติดสีเข้ม อยู่รวมกันทำให้เห็นเป็นแถบสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers เป็นเส้นสั้นๆ และติดสีเข้ม แต่มีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria และเรียงตัวขนานไปกับความยาวของชั้นนี้

G3/2 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 7 เดือน มีประวัติท้องผูกถ่ายไม่ออกตั้งแต่วแรกคลอด และได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung และจากการตรวจดู AChE activity ในชั้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy บปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 18)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อนี้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ทั้งเส้นสั้นและยาวขาดไปมาติดสีเข้ม กระจายอยู่ทั่วไปในชั้นเนื้อเยื่อประสานที่อยู่ระหว่าง intestinal glands

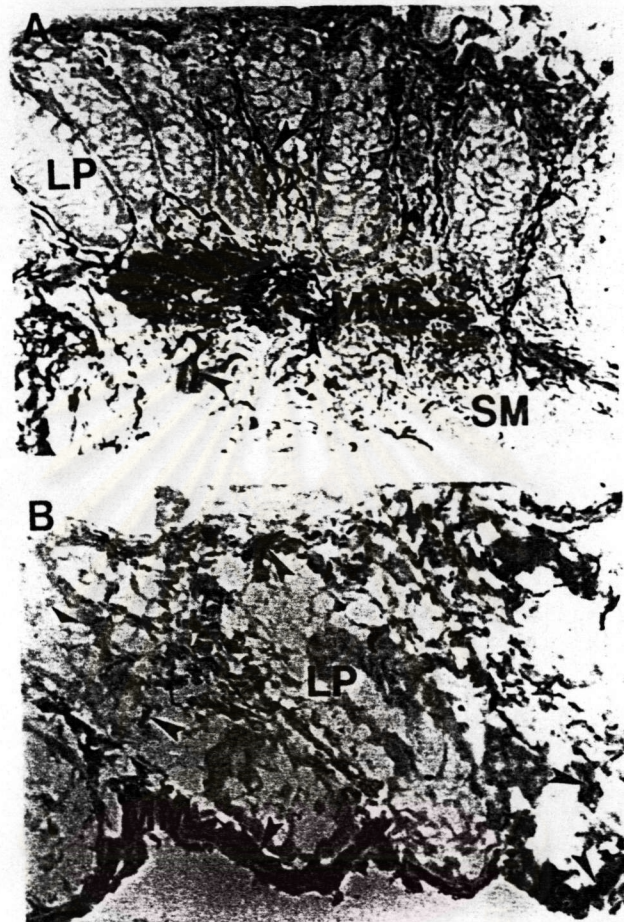
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ขนาดใหญ่กว่า และติดสีเข้มกว่าที่พบในชั้น lamina propria กระจายอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม อยู่รวมกันเป็นกลุ่มๆ ใกล้กับชั้น muscularis mucosae โดยจะพบอยู่ร่วมกับ thick nerve trunks เส้นสั้นๆ ที่ขาดเป็นเกลียวคล้ายขาดลวดสปริง

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยจะพบว่ามีการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้น lamina propria เล็กน้อย โดยพบเป็น fine nerve fibers ติดสีจาง

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ขาดไปมา และติดสีเข้ม กระจายตัวอยู่เต็มชั้นและตลอดความยาวของชั้นนี้

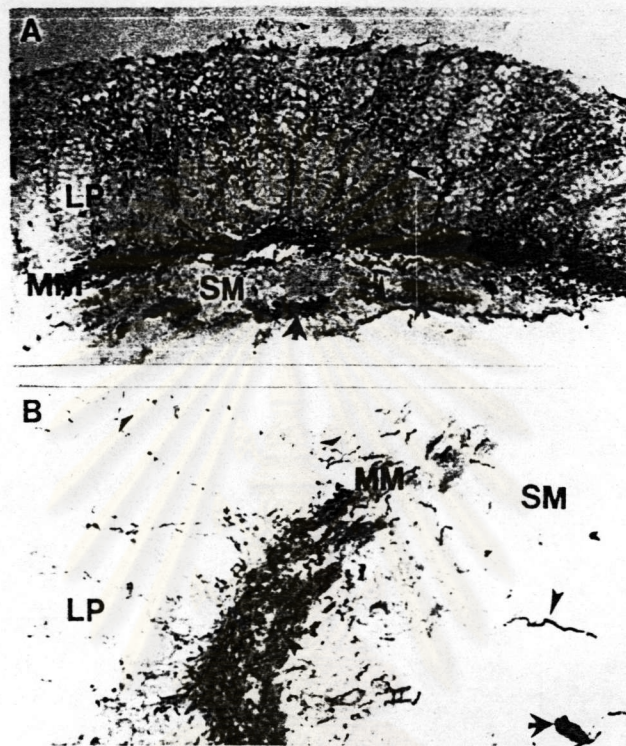
ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่เป็นเส้นตรงช่วงสั้นๆ ติดสีเข้มอยู่ร่วมกับ coarse nerve fibers ที่เป็นเส้นยาว ขาดไปมา และติดสีเข้ม



ภาพที่ 17 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G3/1

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (40x)



ภาพที่ 18 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาเว้าใหญ่
 ของผู้ป่วยราย G3/2
 A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)
 B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (40x)

G3/3 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 7 เดือน มีอาการท้องอืดตั้งแต่แรกคลอด และได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung จากการตรวจดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เหนือ pectinate line ที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 19)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่เป็นเส้นยาว และติดสีเข้ม ในบริเวณตอนล่างของชั้น ที่ติดกับชั้น muscularis mucosae และในบางบริเวณจะพบว่า coarse nerve fibers จากชั้น muscularis mucosae จะให้แขนงยื่นต่อขึ้นไปในเนื้อเยื่อประสานที่อยู่ระหว่าง intestinal glands ของชั้น lamina propria จนเกือบถึงเยื่อหุ้มผิวหนังด้านบนสุด

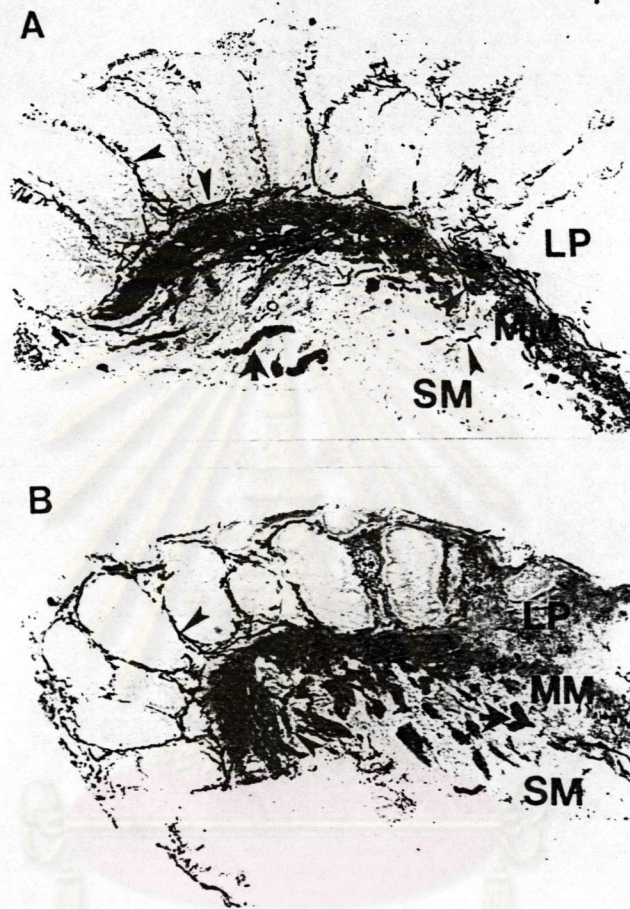
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่มีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria ขดเป็นเกลียว ติดสีเข้ม และพบกระจายตัวอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่บิดเป็นเกลียวและติดสีเข้ม โดยจะพบว่าอยู่ปนกับ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม ซึ่งจะพบอยู่หนาแน่นในบริเวณที่ใกล้กับชั้น muscularis mucosae

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่ขดไปมา และติดสีเข้ม กระจายตัวอยู่ในเนื้อเยื่อประสานรอบๆ intestinal glands

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ทั้งเส้นสั้นและยาว ติดสีเข้มกระจายตัวอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่เป็นเส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม ขดเป็นเกลียวและมักพบอยู่ใกล้กับชั้น muscularis mucosae



ภาพที่ 19 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G3/3

A : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.(20x)

B : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม.(20x)

G3/4 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 8 เดือน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung และจากการตรวจดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อ ที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy พบว่า (ภาพที่ 20)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers จำนวนมาก ขดไปมา และติดสีเข้ม กระจายตัวอยู่อย่างหนาแน่น ตลอดความยาวของชั้นนี้

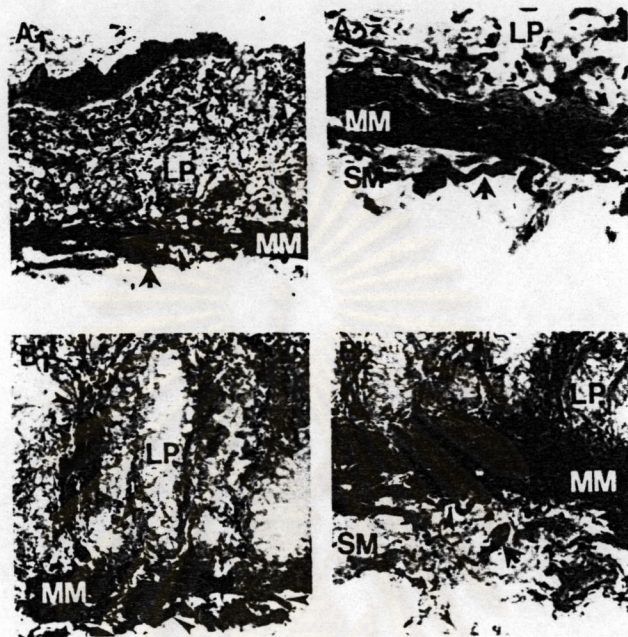
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ thick nerve trunks และ coarse nerve fibers ที่มีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria กระจายตัวอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerves trunks ทั้งที่เป็นเส้นยาว ขดซ้อนกันคล้ายขดลวดสปริง และที่เป็นเส้นสั้นๆ ตรง ติดสีเข้ม ในบริเวณที่ติดกับชั้น muscularis mucosae

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands ทำให้ดูเหมือน เป็นแถบสีเข้มกันแยกแต่ละ intestinal glands

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม และมีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria กระจายอยู่ทั่วไปตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks เส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม อยู่ปนกับ coarse nerve fibers ทั้งสั้นและยาว ที่ขดไปมา และติดสีเข้ม ากส์ ๆ กับชั้น muscularis mucosae



ภาพที่ 20 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
 ของผู้ป่วยราย G3/4 (A, B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 และ 5 ซม.ตามลำดับ)
 A1 : แสดง AChE activity ในชั้น lamina propria และชั้น
 muscularis mucosae (20x)
 A2 : แสดง thick nerve trunk ในชั้น submucosa (40x)
 B1 : แสดง AChE activity ในชั้น lamina propria และชั้น
 muscularis mucosae (20x)
 B2 : แสดง thick nerve trunk ในชั้น submucosa (40x)

G3/5 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 8 เดือน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung จากการตรวจชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เนื้อเยื่อ pectinate line ที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 21)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. ชิ้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers เป็น เส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands เป็น ช่องๆ และจะพบที่เป็นเส้นยาว ติดสีเข้ม และมีขนาดใหญ่กว่า ทางด้านล่างของชั้นที่ ติดกับชั้น muscularis mucosae โดยจะวิ่งขนานไปกับชั้น muscularis mucosae

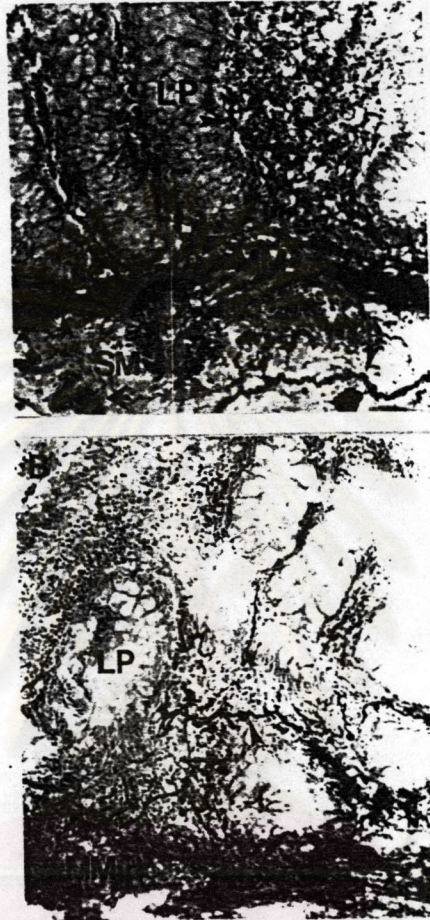
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่มี ขนาดใกล้เคียงกับที่พบในส่วนของชั้น lamina propria เรียงตัวตามแนวยาว ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ coarse nerve fibers เส้นยาว ขดไปมา และติดสีเข้ม อยู่รวมกับ thick nerve trunks เส้นสั้นๆ ขดไปมา และติดสีจาง

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ชิ้นเนื้อที่ได้มีแต่ชั้น mucosa เพียงชั้นเดียว โดยในบริเวณครึ่งล่างของชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่ขดไปมา และติดสีเข้ม มีทั้งเส้นสั้นและยาวปนกัน แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสาน ระหว่าง intestinal glands

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่มี ขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria ติดสีเข้ม และเรียงตัวตามยาว ตลอด ความยาวของชั้นนี้

G3/6 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 10 เดือน มาโรงพยาบาลด้วยอาการ ท้องอืด ท้องผูก ตั้งแต่อายุ 2 เดือน ไม่มีไข้ มีอาการอาเจียนเป็นบางครั้ง ถ่าย เหลือง ถ่ายได้ 2 วันต่อครั้ง เมื่อทำ barium enema พบว่ามี การพองออกของ ลำไส้ใหญ่ส่วน colon แต่จะมองไม่เห็น transitional zone และ ได้รับการ วินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung ผลจากการตรวจชิ้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy เพื่อดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 22)



ภาพที่ 21 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชิ้นเนื้อลาไส้ใหญ่

ของผู้ป่วยราย G3/5

A : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (40x)

B : ชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (40x)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เนื้อ pectinate line ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa แต่พบว่ามี AChE activity เพิ่มขึ้นในชั้น submucosa เพียงชั้นเดียว ว่าจะพบ thick nerve trunks ที่ค่อนข้างเป็นเส้นตรง ดัดสีเข้ม และพบเป็นช่วงๆ ตลอดความยาวของชั้น submucosa

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เนื้อ pectinate line ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa และ AChE activity ที่เพิ่มขึ้นจะมีลักษณะเหมือนกับที่พบในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.

G3/7 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 10 เดือน มารังพยาบาลด้วยปัญหาท้องผูก ถ่ายอุจจาระลำบาก ต้องทำการสวนอุจจาระอยู่เรื่อยๆ ตั้งแต่อายุประมาณ 1 เดือน ผู้ป่วยกินอาหารได้ปกติ ไม่มีปัญหาเรื่องการกลืน และได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung ผลจากการตรวจชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เนื้อ pectinate line จากการทำ suction rectal biopsy เพื่อดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 23)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa และพบว่าการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้น lamina propria น้อย ว่าจะพบ coarse nerve fibers ดัดสีเข้ม ากๆ กับ ชั้น muscularis mucosae

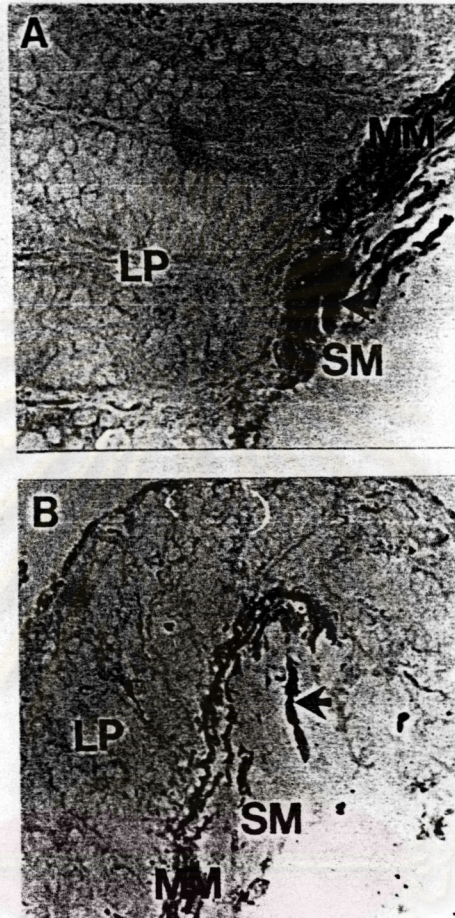
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ดัดสีเข้มอยู่กันอย่างหลวมๆ ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่ดัดสีจางได้ในบางบริเวณ

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ชั้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa แต่จะไม่พบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้น lamina propria

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ขดปมมา และดัดสีเข้ม ว่าจะพบอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks เส้นสั้นๆ ดัดสีเข้ม และบางอันจะมีส่วนปลายที่เรียวเล็กลงและปิดเป็นเกลียว



ภาพที่ 22 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G3/6

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (20x)

เนื่องจากผู้ป่วยรายนี้เมื่อมีอายุได้ 1 ปี ได้ทำ suction rectal biopsy ซ้ำอีกครั้ง เพื่อดูผล AChE activity ผลที่ได้ปรากฏดังนี้

ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เหนือ pectinate line มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa และ AChE activity ที่เพิ่มขึ้นจะเหมือนกันในชั้นเนื้อทั้งสองระดับ

ในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers เส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม กระจายอยู่ทั่วไปอย่างหลวมๆ ในบริเวณเนื้อเยื่อประสาน

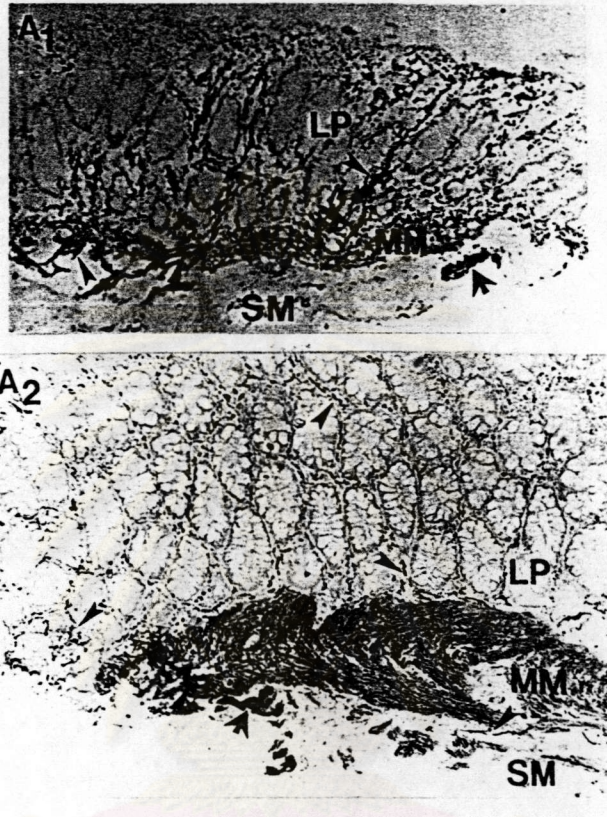
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ยาวกว่าที่พบในชั้น lamina propria มีลักษณะขดไปมา และติดสีเข้ม กระจายอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ขดไปมา และติดสีเข้ม

G3/8 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 1 ปี 4 เดือน ผู้ป่วยมีอาการท้องผูก และท้องอืดตั้งแต่อายุ 5 เดือน ถ่ายได้ 2 วัน/ครั้งและได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung ผลจากการตรวจชั้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy เพื่อดู AChE activity ที่เพิ่มขึ้น ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 24)

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa แต่พบว่ามี AChE activity เพิ่มขึ้นเพียงชั้นเดียวคือชั้น submucosa โดยจะพบ thick nerve trunks ติดสีเข้ม อยู่ห่างกันเป็นช่วงๆ ตลอดความยาวของชั้น submucosa

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อมีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยผลการเพิ่ม AChE activity จะเหมือนกับที่พบในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.



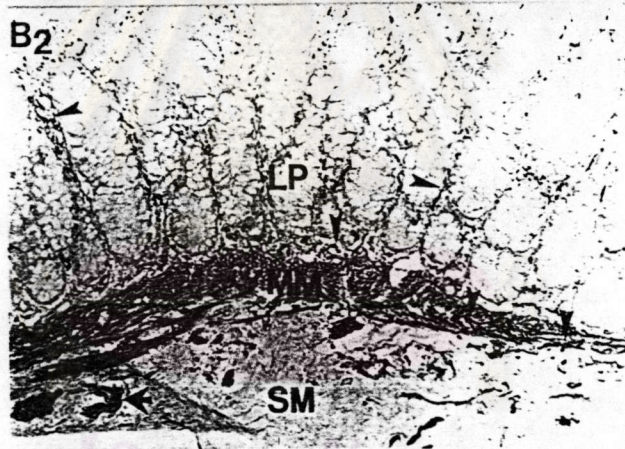
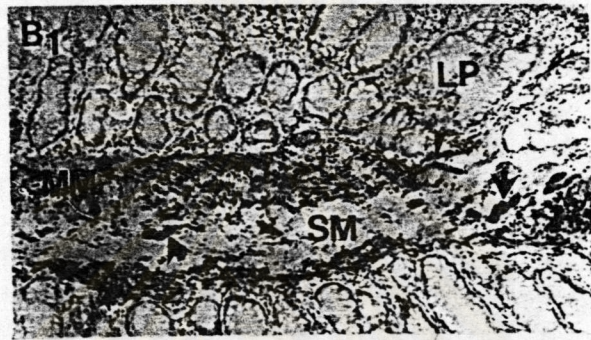
ภาพที่ 23 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาฯไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G3/7

A1 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. ทำ biopsy ครั้งแรก (20x)

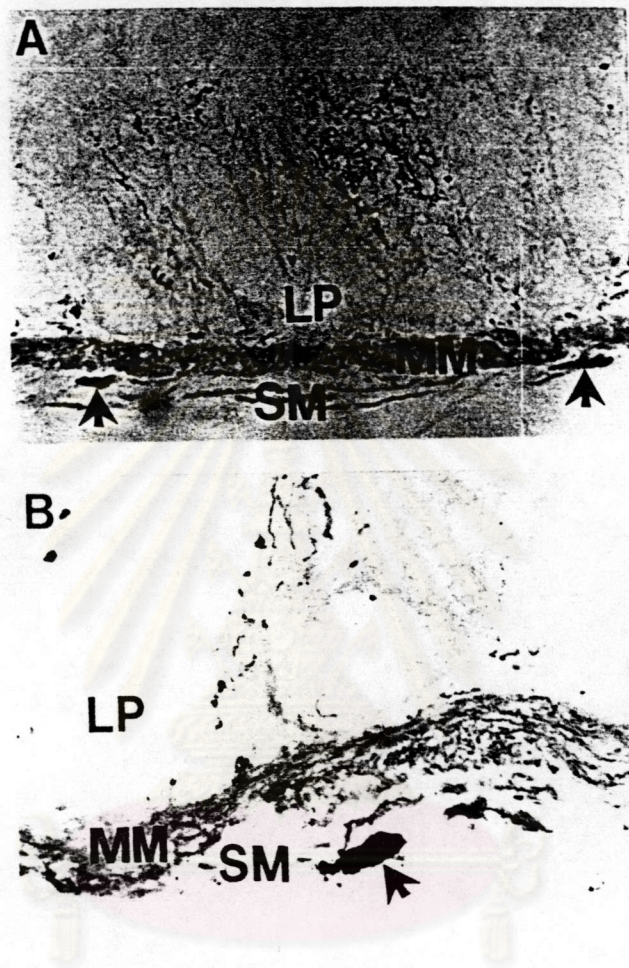
A2 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. ทำ biopsy ครั้งที่สอง (20x)

B1 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ทำ biopsy ครั้งแรก (20x)

B2 : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ทำ biopsy ครั้งที่สอง (20x)



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาพที่ 24 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่

ของผู้ป่วยราย G3/8

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม.(20x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม.(20x)

G3/9 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 1 ปี 4 เดือน ได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น Hirschsprung จากการตรวจชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เห็น pectinate line ที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy เพื่อดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 25)

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. ชิ้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa แต่ไม่พบว่าการเพิ่มขึ้นของ AChE activity

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ชิ้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers จำนวนน้อย ติดสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers เส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม ขดไปมา อยู่บนกับ thick nerve trunks ที่ติดสีเข้ม และขดซ้อนกันคล้ายเกลียวสปริง

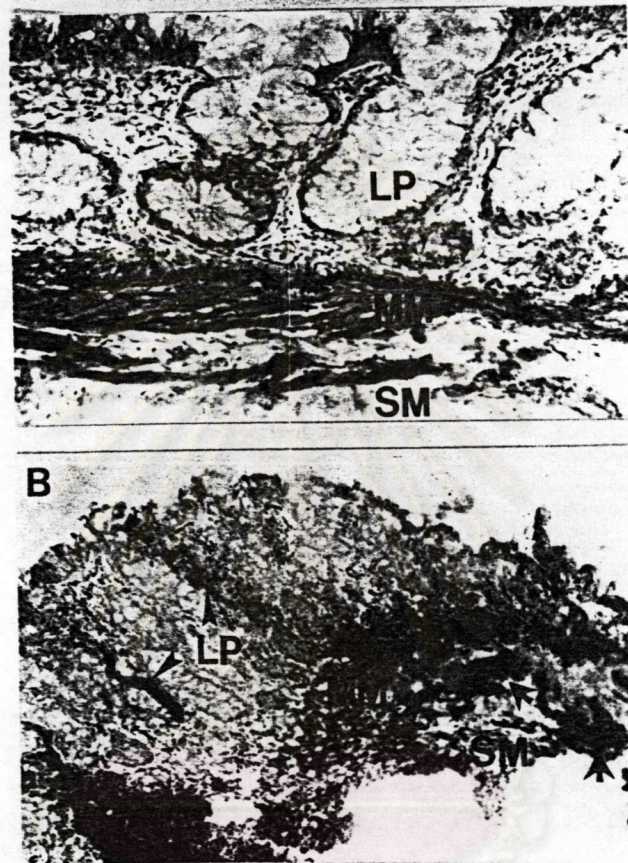
ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่ติดสีเข้ม ขดไปมา โดยมีส่วนปลายเรียวเล็กลง

G3/10 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 1 ปี 6 เดือน เป็นโรค Down's syndrome และได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung ผลการตรวจดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชิ้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy ที่ระดับ 2 ซม. และ 5 ซม. เห็น pectinate line พบว่า (ภาพที่ 26)

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. ชิ้นเนื้อไม่อยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ แต่สามารถตรวจพบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ได้ ในชั้น lamina propria โดยจะพบ coarse nerve fibers มีทั้งเส้นสั้นและยาว ขดไปมา ติดสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. ชิ้นเนื้ออยู่ในสภาพที่สมบูรณ์ มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้มชัดเจน มีลักษณะขดเป็นเกลียว กระจายอยู่ทั่วไปเต็มบริเวณที่เป็นเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands และพบได้ตลอดความยาวของชิ้น

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่



ภาพที่ 25 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วย G3/9

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (20x)

ติดสีเข้ม ขดเป็นเกลียวซ้อนกันไปมาและกระจายตัวอยู่ห่างๆ ไม่หนาแน่นมากเหมือนที่พบในชั้น lamina propria

ในชั้น submucosa จะพบ coarse nerve fibers ลักษณะเดียวกับที่พบในชั้น muscularis mucosae กระจายอยู่ทั่วไป

G3/11 เป็นผู้ป่วยเพศชายมีอายุ 2 ปี 4 เดือน 1 ปีก่อนมารักษาพยาบาล จุฬาลงกรณ์ ผู้ป่วยมีอาการท้องอืด ถ่ายไม่ออก อาเจียน แพทย์ที่โรงพยาบาลบุรีรัมย์ ได้ทำการผ่าตัดลำไส้ให้รอดยบอกผู้ป่วยว่าลำไส้ใหญ่ไม่ดี และนัดตรวจต่อ แต่ผู้ป่วยครองไม่ได้พาไปตรวจ ต่อมาผู้ป่วยมีอาการบวมที่หน้าขา และท้องอืดมาก ผลจากการตรวจชิ้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy เพื่อดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity พบว่า (ภาพที่ 27)

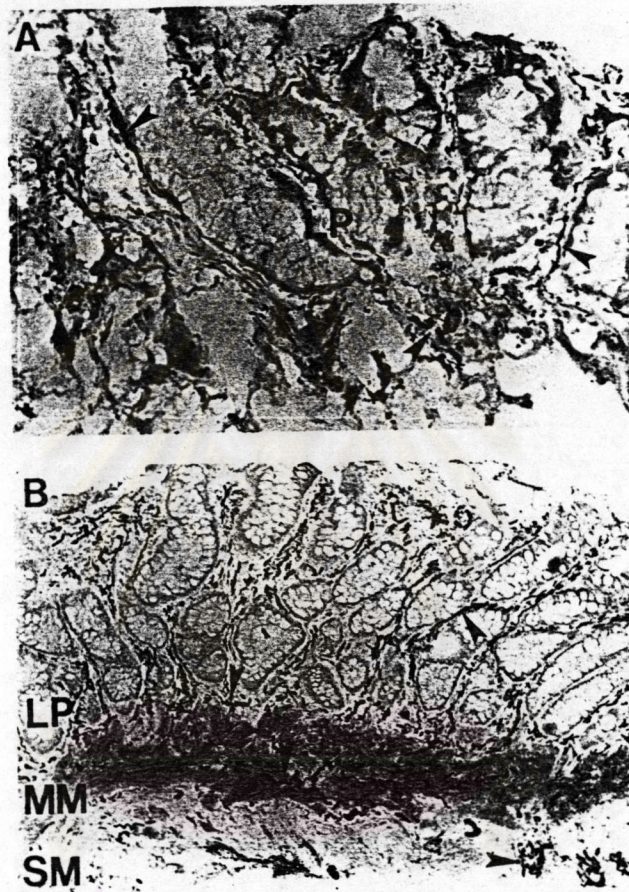
ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เหนือ pectinate line ชิ้นเนื้อที่ได้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม เรียงตัวตามความยาวของชั้นนี้

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ที่ขดไปมาและติดสีเข้ม ตลอดความยาวของชั้นนี้

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชิ้นเนื้อที่ได้ไม่มีชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers เส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม ในส่วนที่เป็นเนื้อเยื่อประสานบริเวณครึ่งล่างของชั้น ที่ใกล้กับชั้น muscularis mucosae

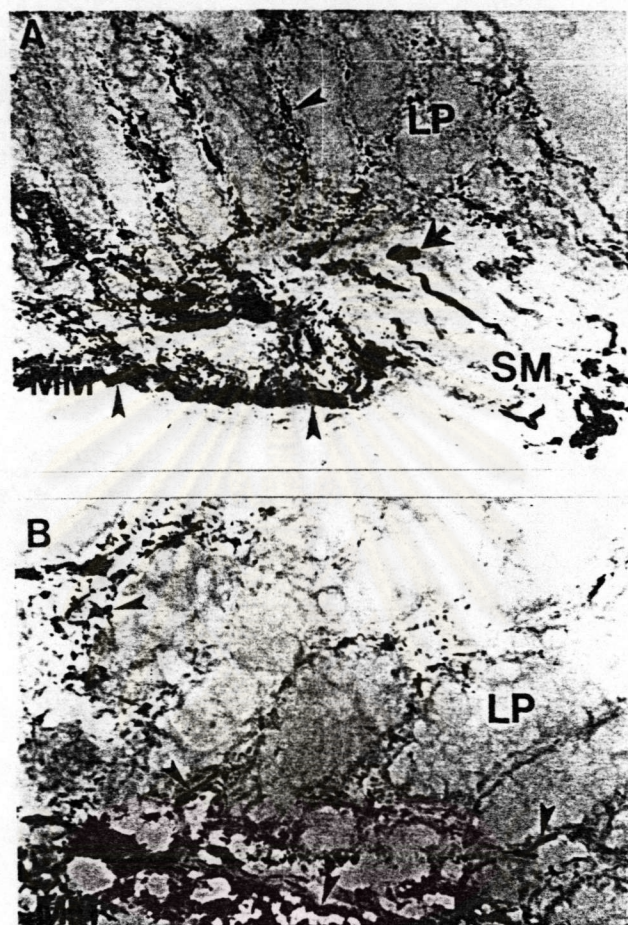
ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม และเรียงตัวตามความยาวของชั้นนี้



ภาพที่ 26 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G3/10

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (40x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (20x)



ภาพที่ 27 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลาไส้ใหญ่
ของผู้ป่วยราย G3/11

A : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. (20x)

B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. (20x)

G3/12 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 3 ปี ได้รับการวินิจฉัยทางคลินิกว่าเป็นโรค Hirschsprung ผลจากการตรวจเพื่อดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อที่ไ้จากการทำ suction rectal biopsy ปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 28)

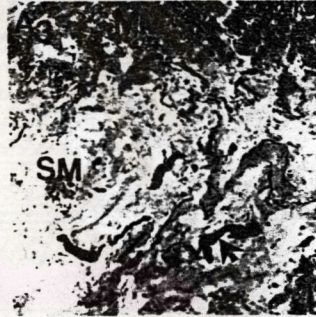
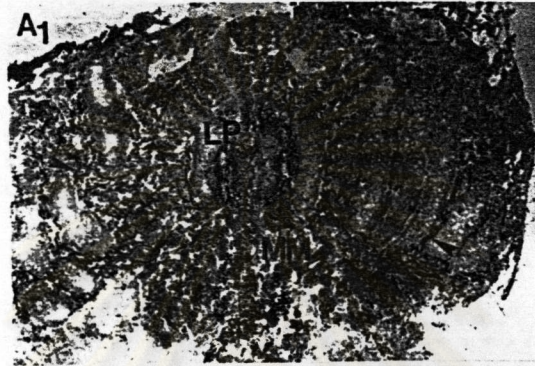
ในชั้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อที่ไ้มีครบทั้งชั้น mucosa และ ชั้น submucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม แทรกอยู่ในเนื้อเยื่อประสานระหว่าง intestinal glands มองดูคล้ายกับแถบสีเข้มตามขวางกันแบ่งชั้น lamina propria ออกเป็นช่วงๆ

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้ม ขดไปมา และมีขนาดใหญ่กว่าที่พบในชั้น lamina propria เรียงตัวอยู่ตลอดความยาวของชั้นนี้ นอกจากนี้ในบางบริเวณที่ติดกับชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ดังกล่าวงอกเข้าไปในชั้น lamina propria ด้วย

ในชั้น submucosa จะพบ thick nerve trunks ขนาดใหญ่ เป็นเส้นสั้นๆ ติดสีเข้ม อยู่บนกับ coarse nerve fibers ที่มีขนาดเล็กกว่า ยาว ขดไปมา และติดสีเข้ม

ในชั้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชั้นเนื้อที่ไ้มีแต่ชั้น lamina propria ของชั้น mucosa เท่านั้น โดยจะพบ coarse nerve fibers ที่ขดไปมา และติดสีเข้ม แทรกอยู่รอบๆ intestinal glands

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



- ภาพที่ 28 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อเยื่อลำไส้ใหญ่
 ของผู้ป่วยราย G3/12 (A, B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 และ 5 ซม.ตามลำดับ)
- A1 : (20x)
- A2 : แสดง AChE activity ในชั้น lamina propria และชั้น
 muscularis mucosae (40x)
- A3, A4 : แสดง thick nerve trunk ในชั้น submucosa (40x)
- B : แสดง AChE activity ในชั้น lamina propria (40x)

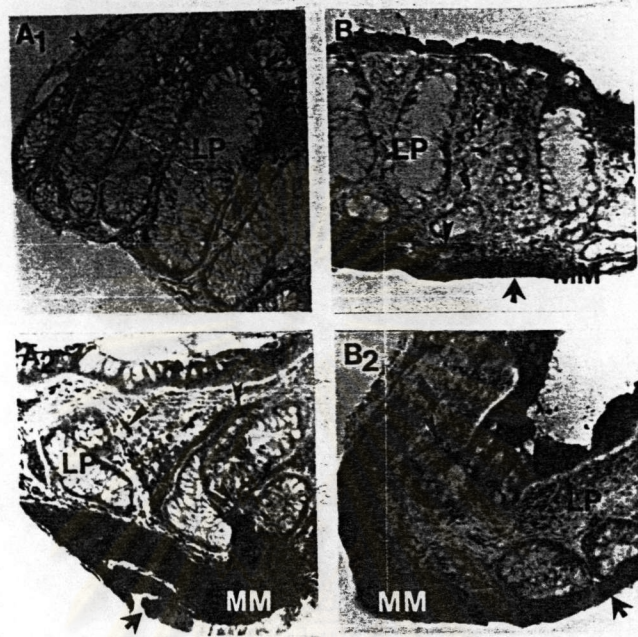
G3/13 เป็นผู้ป่วยเพศหญิงมีอายุ 3 ปี เริ่มสังเกตว่าท้องอืดเรื้อรังเมื่อ 2 ปีก่อน กินอาหารได้ปกติ ไม่มีอาการอาเจียน ถ่ายอุจจาระลำบาก อุจจาระแข็งเป็นก้อนเล็กๆ รู้สึกว่าพองลม เคยไปพบแพทย์ที่คลินิกหลายครั้งแต่แพทย์บอกว่าลำไส้ปกติดี แต่เด็กก็ยังมีอาการท้องเรื้อรัง ต่อมาได้มาทำการเอ็กซเรย์ที่โรงพยาบาลพบว่ามี fecal material ในลำไส้ใหญ่ ประกอบกับมีการขยายตัวของลำไส้ใหญ่ร่วมด้วย ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นโรค Hirschsprung และเมื่อทำการตรวจชิ้นเนื้อที่ได้จากการทำ suction rectal biopsy เพื่อดูการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นต่างๆ ของชิ้นเนื้อปรากฏผลดังนี้ (ภาพที่ 29)

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 2 ซม. เหนือ pectinate line ชิ้นเนื้อที่ได้มีแต่ชั้น mucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้มจำนวนน้อย แทรกอยู่ระหว่าง intestinal glands

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ thick nerve trunks ที่ติดสีเข้ม

ในชิ้นเนื้อที่ระดับ 5 ซม. เหนือ pectinate line ชิ้นเนื้อที่ได้มีแต่ชั้น mucosa โดยในชั้น lamina propria จะพบ fine nerve fibers เป็นเส้นยาว ติดสีจาง พบอยู่บนกับ coarse nerve fibers ที่ติดสีเข้มและพบได้น้อยกว่า โดยทั้งสองชนิดจะพบหนาแน่นมากในบริเวณด้านล่างของชั้น ที่ติดกับชั้น muscularis mucosae และในบางบริเวณตอนบนของชั้น lamina propria จะพบ coarse nerve fibers ที่เป็นเส้นยาว ขดไปมา และติดสีเข้ม

ในชั้น muscularis mucosae จะพบ thick nerve trunks ที่เป็นเส้นยาว และติดสีเข้มตลอดความยาวของชั้นนี้



ภาพที่ 29 แสดงรูปแบบการเพิ่มขึ้นของ AChE activity ในชั้นเนื้อลำไส้ใหญ่
 ของผู้ป่วยราย G3/13 (A, B : ชั้นเนื้อที่ระดับ 2 และ 5 ซม.ตามลำดับ)
 A1 : แสดง AChE activity ในชั้น lamina propria (20x)
 A2 : แสดง coarse nerve fibers ในชั้น lamina propria
 และ thick nerve trunk ในชั้น submucosa (20x)
 B1, B2 : แสดง AChE activity ในชั้น lamina propria และชั้น
 muscularis mucosae (20x)