

2-1-1986

## Increased intracranial pressure associated with intraspinal lesion

S. Shungshoti

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

---

### Recommended Citation

Shungshoti, S. (1986) "Increased intracranial pressure associated with intraspinal lesion," *Chulalongkorn Medical Journal*: Vol. 30: Iss. 2, Article 11.

DOI: 10.58837/CHULA.CMJ.30.2.10

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjournal/vol30/iss2/11>

This Review Article is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact [ChulaDC@car.chula.ac.th](mailto:ChulaDC@car.chula.ac.th).

# ความดันเพิ่มขึ้นภายในโพรงกะโหลกศีรษะเนื่องจากรอย โรคในโพรงกระดูกสันหลัง

สำราญ ช่างโชติ\*

**Shungshoti S. Increased intracranial pressure associated with intraspinal lesion. Chula Med J 1986 Feb; 30 (1) : 185-191**

*On rare occasion, intraspinal lesions can produce increased intracranial pressure. Thirty-six cases were found on reviewing the literature in which increased intracranial pressure were associated with intraspinal lesions. Tumors, granulomas, and herniated intervertebral discs comprised respectively 94.4, 2.8, and 2.8% of the intraspinal lesions. When tumors were considered, 70.6% of them were intramedullary, 23.5% extramedullary and subdural, and 5.9% epidural. About 52.9% of these tumors were ependymomas. These intraspinal lesions were distributed at the following levels : lumbar, 47.2% ; thoracic, 25% ; thoracolumbar, 22.2% ; and cervical, 5.6% The following factors have been claimed to induce increased intracranial tension in association with intraspinal lesions : hyperproteinorrhachia, leptomeningitis from increased protein content of the cerebrospinal fluid, blockage of the cerebrospinal fluid pathway by the lesions, bleeding from the lesions into the cerebrospinal fluid, compression of blood vessels by the lesions, and decreased absorption of the cerebrospinal fluid. The symptoms and signs of increased intracranial tension related to intraspinal lesions are similar to those induced by intracranial lesions. Headache, vomiting, diplopia, and blurred vision are the main symptoms. The main signs are papilledema, retinal hemorrhage, palsy of certain cranial nerves, and nystagmus.*

\* ภาควิชาพยาธิวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เป็นที่ทราบกันดีว่าเมื่อมีความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะความดันภายในโพรงกระดูกสันหลังจะสูงขึ้นด้วย ทราบได้จากการเจาะน้ำหล่อสมองและไขสันหลังที่บริเวณบั้นเอวซึ่งจะพบความดันสูงขึ้น (ความดันปกติของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังที่บริเวณบั้นเอวจะประมาณ 100-180 มม. ของน้ำ หรืออย่างมากก็ไม่ควรเกิน 200 มม.ของน้ำ) และก็เป็นเป็นที่ทราบกันโดยทั่วไปอีกว่าโพรงกระดูกสันหลังกับโพรงกระดูกสันหลังนั้นต่อกันตลอด รวมทั้งช่องใต้ชั้นนอกแคอนอยด์ที่ห้อมล้อมระบบประสาทส่วนกลางและน้ำหล่อสมองและไขสันหลังภายในช่องนี้ด้วย ดังนั้น เวลาที่มีความดันเพิ่มขึ้นภายในโพรงกระดูกสันหลังก็น่าจะทำให้ความดันภายในโพรงกะโหลกศีรษะเพิ่มขึ้นด้วย แต่ไม่ค่อยมีใครพูดถึงกัน เมื่อครั้งที่ตีพิมพ์เรื่อง “ความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะและผลที่ตามมา” ผู้เขียนก็กล่าวถึงสาเหตุที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มเฉพาะที่อยู่ภายในโพรงกะโหลกเท่านั้น<sup>(1)</sup> มิได้กล่าวถึงสาเหตุนอกโพรงกะโหลกศีรษะ เช่นที่อยู่ภายในโพรงกระดูกสันหลังไว้ด้วยเลย ในที่นี้จะขอทบทวนวารสารดูว่ามีผู้ใดกล่าวถึงเรื่องความดันเพิ่มภายในกะโหลกศีรษะอันเนื่องมาจากรอยโรคหรือความดันที่เพิ่มขึ้นภายในโพรงกระดูกสันหลังบ้างหรือเปล่า ถ้าเป็นไปได้เช่นนั้นก็จะหาต่อไปว่ามีปัจจัยอะไรบ้างที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เช่นนั้นขึ้น

**สาเหตุภายในโพรงกระดูกสันหลังที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มภายในโพรงกะโหลกศีรษะ**  
เมื่อพิจารณาวารสารก็พบว่าเคยมีผู้รวบรวมเรื่องราวรอยโรคในโพรงกระดูกสันหลังที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มภายในกะโหลกศีรษะ 3 ครั้ง คือ Glasauer รวบรวมไว้ 20 ราย เมื่อ ค.ศ. 1964<sup>(2)</sup> Arseni และ Maretsis รวบรวมไว้ 26 ราย (รวมที่ Glasauer

รวบรวมไว้ 20 รายด้วย) เมื่อ ค.ศ. 1967<sup>(3)</sup> และ Raynor รวบรวมไว้ 38 ราย (รวมที่ Glasauer และ Arseni กับ Maretsis รวบรวมไว้ด้วย) เมื่อ ค.ศ. 1969<sup>(4)</sup> หลังจากนั้นก็มีผู้รายงานผู้ป่วยเพิ่มเท่าที่ผู้เขียนทราบอีก 3 ราย<sup>(5-7)</sup> รวมทั้งหมด 41 รายด้วยกัน แต่มีเพียง 36 รายที่ทราบชนิดของรอยโรคอีก 5 รายไม่ทราบชนิดว่าเป็นอะไรแน่<sup>(4)</sup> จึงขอเอา 36 รายนี้มาทำเป็นตารางแสดงชนิด และตำแหน่งของรอยโรค (ดูตาราง)

จากตารางจะเห็นว่า 34/36 ราย (94.4%) เป็นเนื้องอก, 1/36 ราย (2.8%) เป็นแกรนูโลมา, และอีก 1/36 ราย (2.8%) เป็นการไปของหมอนกระดูกสันหลัง จึงสรุปได้ว่าเนื้องอกภายในโพรงกระดูกสันหลังเป็นรอยโรคที่พบบ่อยที่สุด ในบรรดา รอยโรคภายในโพรงกระดูกสันหลังที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มภายในโพรงกะโหลกศีรษะ ถึงกระนั้นก็ต้องถือว่าเป็นเรื่องที่พบน้อยมาก เมื่อคำนึงว่ามีผู้ป่วยมากมาย ที่เคยถูกผ่าตัดเอาเนื้องอกออกมาจากโพรงกระดูกสันหลัง แต่ไม่พบว่ามีความดันเพิ่มในโพรงกะโหลกศีรษะ

เมื่อดูความสัมพันธ์ของเนื้องอกกับตัวไขสันหลังพบว่าเป็นชนิดที่เกิดในเนื้อไขสันหลัง 24/34 ราย (70.6%) เกิดนอกเนื้อไขสันหลังและอยู่ใต้ดูรา 8/34 ราย (23.5%), และเกิดนอกดูรา 2/34 ราย (5.9%) ซึ่งเป็นเรื่องแปลกที่ว่าจากการศึกษาเนื้องอกในโพรงกระดูกสันหลัง 197 ราย พบว่าเกิดในเนื้อไขสันหลังเพียง 9.0%, นอกเนื้อไขสันหลังและใต้ดูรา 51.7%, และนอกดูรา 39.0%<sup>(8)</sup> พอสรุปได้ว่าบรรดาเนื้องอกในโพรงไขสันหลังที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มในโพรงกะโหลกศีรษะนั้น ส่วนมากเป็นเนื้องอกที่เกิดอยู่ในเนื้อไขสันหลังทั้ง ๆ ที่ปกติแล้วเนื้องอกกลุ่มนี้พบน้อยกว่ากลุ่มเนื้องอกนอกเนื้อไขสันหลังไม่ว่าจะเกิดอยู่ใต้ดูราหรือนอกดูราก็ตาม<sup>(8)</sup>

เมื่อพิจารณาชนิดของเนื้องอกก็พบว่าอีเดนติ-โมมาพบบ่อยที่สุด พบ 18/34 ราย (52.9%) ของเนื้องอกทั้งหมด หรือเท่ากับ 18/36 ราย (50.0%) ของรอยโรคภายในโพรงกระดูกสันหลังทั้งหมดที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มภายในกะโหลกศีรษะ

รอยโรคเหล่านี้พบได้ทุกระดับ แต่พบมากที่สุดที่ระดับเอว (17/36 ราย หรือ 47.2%), รองลงมาคือระดับอก (9/36 ราย หรือ 25.0%), อก-เอว (8/36 ราย หรือ 22.2%), และคอ (2/36 ราย หรือ 5.6%) Glasauer<sup>(2)</sup> ให้ความสำคัญแก่รอยโรคที่ระดับคือน้อยมาก โดยให้เหตุผลว่าอยู่ใกล้โพรงกะโหลกศีรษะอาจยื่นเข้าไปในโพรงกะโหลกศีรษะ แล้วทำให้เกิดความดันเพิ่มภายในโพรงกะโหลกศีรษะได้ ผู้เขียนเห็นว่าถ้าอยู่ในระดับคอที่ต่ำ ๆ หรือพิสูจนได้แน่ชัด เช่นจากการผ่าตัดว่ารอยโรคอยู่ในโพรงกระดูกสันหลังระดับคอจริง ๆ มิได้ยื่นเข้าไปในโพรงกะโหลกศีรษะ ก็ควรให้ความสำคัญเช่นเดียวกับรอยโรคที่อยู่ต่ำลงมาจากระดับคอ

**ปัจจัยที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มภายในโพรงกะโหลกศีรษะเนื่องมาจากรอยโรคในโพรงกระดูกสันหลัง** ได้มีผู้พยายามหาทางอธิบายว่ารอยโรคในโพรงกระดูกสันหลังทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นในโพรงกะโหลกศีรษะได้อย่างไร พอสรุปความเห็นเกี่ยวกับเรื่องนี้ได้ดังนี้

1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับโปรตีน เชื่อว่าโปรตีนที่เพิ่มขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง (hyperproteinorrachia) เป็นตัวการสำคัญที่สุด และเหตุที่ทำให้โปรตีนสูงขึ้นก็อาจเป็นเพราะรอยโรคนั้น ๆ เช่นเนื้องอก สร้างขึ้นมา หรือเพราะรอยโรคกีดขวาง (block) ทางไหลเวียนของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังภายในโพรงกระดูกสันหลัง หรือทั้ง 2 กรณีร่วมกัน เป็นผลให้มีโปรตีนสูงขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง เรามักคิดกันว่าเมื่อมีการกีดขวาง

ทางไหลเวียนของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังภายในโพรงกระดูกสันหลังนั้น ทำให้โปรตีนสูงขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังที่อยู่ต่ำกว่าบริเวณอุดตัน เรียกปรากฏการณ์นี้ว่ากลุ่มอาการของฟรอยน์ (Froin's syndrome or loculation syndrome) อย่างไรก็ดีจากการทบทวนวารสารของ Glasauer<sup>(2)</sup> พบโปรตีนสูงในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ส่วนที่อยู่เหนือระดับอุดตันด้วย Glasauer<sup>(2)</sup> พบว่าคนไข้ 4 รายจากจำนวน 20 รายที่เขารวบรวมจากรายงาน มีโปรตีนสูงในน้ำหล่อสมองที่เจาะมาจากซิสเทิร์น โดยมีปริมาณโปรตีนระหว่าง 48-1,100 มก./100 มล. (เฉลี่ย 413 มก./100 มล.) ส่วนโปรตีนในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังที่เจาะจากบริเวณที่ต่ำจากรอยโรคในผู้ป่วย 11 ราย มีค่าระหว่าง 50-10,500 มก./100 มล. (เฉลี่ย 1,200 มก./100 มล.) จึงเห็นได้ว่าแม้โปรตีนในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังที่อยู่เหนือระดับอุดตันโดยรอยโรคจะสูงไม่เท่ากับในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังที่อยู่ต่ำกว่าระดับอุดตันก็จริง แต่ก็ยังสูงกว่าระดับโปรตีนในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังของคนปกติ เชื่อกันว่าโปรตีนที่มากขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังนี้จะไปอุดตันที่ต่าง ๆ ที่ดูดซึมน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเช่นอุดตันที่ Pacchionian granulations (arachnoidal villi) ที่ปลอกกอลแรนอยด์ที่หุ้มรอบ ๆ รากประสาทต่าง ๆ หรือเคลือบผนังหลอดเลือด ซึ่งล้วนแล้วแต่เป็นที่ ๆ น้ำหล่อสมองและไขสันหลังจะถูกดูดซึมทั้งสิ้น<sup>(9,10)</sup> ทำให้น้ำหล่อสมองและไขสันหลังถูกดูดซึมได้น้อยลง มีเหลือค้างอยู่ในช่องทางไหลเวียนมากกว่าปกติเกิดความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะได้ การที่มีผู้พบความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะในผู้ป่วยด้วยกลุ่มอาการ กิลเลน-บาร์เร (Guillain-Barré syndrome)<sup>(11-13)</sup> หรือในระยะที่โปลิโอมีอีลีติสกำลังหาย (convalescent stage of poliomyeli-

tis)<sup>(14)</sup> ล้วนสนับสนุนทฤษฎีของการมีโปรตีนสูงในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทำให้เกิดความดันเพิ่มภายในกะโหลกศีรษะด้วย เป็นที่ทราบกันดีว่าโปรตีนในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังจะสูงมากในกลุ่มอาการกิลเลน-บาร์เร และในระยะที่โปลิโอมีอีลยติสกำลังหาย

อันเนื่องมาจากโปรตีนสูงขึ้นนี้เองทำให้ Arseni และ Maretsis<sup>(3)</sup> ให้ความคิดเห็นต่อไปว่าจะมีผลทำให้น้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีความข้นมากขึ้น (hyperviscosity) มีความหนืด ยากแก่การดูดซึม เหลือตกค้างอยู่ในช่องทางไหลเวียนมากเกินพอ เกิดความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะได้อีกทางหนึ่งด้วย

2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับการอักเสบของเลปโตเมนิงจิ (Arseni และ Maretsis<sup>(3)</sup>) เชื่อว่าโปรตีนที่สูงขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังมีส่วนทำให้เลปโตเมนิงจิอักเสบ เป็นการอักเสบไม่ติดเชื้อ และก่อให้เกิดเยื่อพังผืดยึดติดกัน (leptomeningitic fibrosis) ซึ่งถ้าเกิดที่ฐานสมองหรือในบริเวณแอ่งท้ายของกะโหลกจะทำให้เกิดฮัยโดรเซฟาลัสและความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะได้ Arseni และ Maretsis<sup>(3)</sup> พบคนไข้ 2 รายที่มีอีเพนดัยโมมาที่ระดับต่ำของโพรงกระดูกสันหลัง แล้วเกิดมีการอักเสบของเลปโตเมนิงจิในแอ่งท้ายของกะโหลก โดยที่ไม่พบสาเหตุอื่นภายในโพรงกะโหลกกว่าจะทำให้เกิดการอักเสบเช่นนั้นได้ จึงเชื่อว่าการอักเสบของเลปโตเมนิงจิดังกล่าวเป็นผลมาจากอีเพนดัยโมมาของไขสันหลัง ที่ทำให้มีโปรตีนสูงขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และว่าความดันที่เพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะในคนไข้ทั้ง 2 รายนั้นเป็นผลของการอักเสบของเลปโตเมนิงจิ ทำให้มีฮัยโดรเซฟาลัสเกิดขึ้น

3. ปัจจัยจากรอยโรค ในผู้ใหญ่จะมีน้ำหล่อสมองและไขสันหลังทั้งหมดประมาณ 110-160 มล. หรือเฉลี่ยประมาณ 135 มล. ราว 75 มล. ของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังจะอยู่ในช่องใต้ชั้นนอแรค-นอยด์ภายในโพรงกระดูกสันหลัง<sup>(10)</sup> ซึ่งเป็นประมาณที่มากพอควร เมื่อมีรอยโรคก็คิดว่าขย้อมทำให้น้ำหล่อสมองและไขสันหลังจำนวนนี้ไหลไม่สะดวก ไม่ไปถูกดูดซึมในส่วนต่ำ ๆ ภายในโพรงกระดูกสันหลังได้มากเท่าที่ควร ทำให้มีน้ำหล่อสมองและไขสันหลังเหลืออยู่มากกว่าปกติภายในโพรงกะโหลกศีรษะ เกิดความดันเพิ่มขึ้นภายในโพรงนี้<sup>(15,16)</sup> เป็นที่น่าสังเกตว่ามีคนไข้บางรายที่รอยโรคมิได้แช่อยู่ในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง แต่ก็ก่อให้เกิดความดันเพิ่มภายในกะโหลกศีรษะได้ เช่น รอยโรคนอกดูรา รายหนึ่งเป็นเมนิงจิโอมาอกดูรา<sup>(5)</sup> อีกรายหนึ่งเป็นการโป่งของหมอนกระดูกสันหลัง<sup>(7)</sup> รอยโรคทั้ง 2 รายอยู่ที่ระดับอก Michowiz และพวก<sup>(7)</sup> เชื่อว่ารอยโรคคงกดต่อหลอดเลือดตามบริเวณนั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งหลอดเลือดดำ ทำให้เกิดเลือดคั่งในรูหลอดเลือด เป็นผลให้ดูดซึมน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้น้อยจึงเกิดความดันเพิ่มขึ้นภายในโพรงกะโหลกศีรษะ

การตกเลือดจากรอยโรคลงไปในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังก็มีผู้เชื่อว่าเป็นปัจจัยที่สำคัญซึ่งแน่นอนว่าการตกเลือดขย้อมเพิ่มโปรตีนในเลือดลงในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง การสลายตัวของเม็ดเลือดแดงก็ย่อมก่อให้เกิดสารใหม่ เช่น ฮีโมโบริน ขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง ซึ่งอาจไปอุดตันตามบริเวณที่จะมีการดูดซึมน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้ทั้งนั้น แล้วเกิดความดันเพิ่มขึ้นภายในโพรงกะโหลกศีรษะได้ ดังได้กล่าวมาแล้วในข้อ 1 เป็นที่น่าสังเกตว่าน้ำหล่อสมองและไขสันหลังในคนไข้เหล่านี้มักมีสีเหลือง (xanthochromia) ซึ่ง

คงเนื่องมาจากมีโปรตีนสูงหรือมีเลือดตกลงไป เคยมีผู้พบเม็ดเลือดแดงปนในน้ำหล่อสมองและไขสันหลังในคนไข้บางคนในกลุ่มนี้<sup>(3)</sup>

จะไม่ขอสรุปว่าทั้ง 3 ปัจจัยนี้อันไหนสำคัญมากน้อยเพียงไร อาจเป็นไปได้ว่าอาจมีปัจจัยอื่น ๆ อีกก็ได้ ทั้ง 3 ปัจจัยนี้มีข้อเหลือมล้ำกันอยู่ และมักหนีไม่พ้นเรื่องโปรตีนสูง การอุดตันในช่องทางไหลเวียนของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง และการดูดซึมน้ำหล่อสมองและไขสันหลังได้น้อยกว่าปกติ จึงไม่ขอสรุปว่าปัจจัยไหนสำคัญกว่ากัน คงเนื่องมาจากหาข้อสรุปยากนี้เอง Raynor<sup>(4)</sup> จึงกล่าวหลังจากที่ทบทวนวารสารแล้วว่าไม่ทราบปัจจัยที่แท้จริง

เป็นที่น่าสังเกตว่าผู้ป่วยเหล่านี้จะมีความดันภายในกะโหลกศีรษะลดลง หลังได้รับการผ่าตัดเอารอยโรคภายในโพรงกระดูกสันหลังออกบางส่วนหรือเอาออกหมด หรือผ่าตัดเข้าไปแก้ไขการอุดตันในระบบไหลเวียนของน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง

## อาการและสิ่งตรวจพบทางสมอง

ผู้ป่วยที่มีความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะอันเนื่องมารอยโรคภายในโพรงกระดูกสันหลัง 20 รายที่ Glasauer<sup>(2)</sup> รวบรวมจากวารสารนั้นพบมีอาการทางสมองที่สำคัญดังนี้ ปวดศีรษะ (12 ราย), อาเจียน (6 ราย), มองเห็นเป็น 2 ภาพ (5 ราย), และสายตามัว (4 ราย), สิ่งตรวจพบที่สำคัญมีดังนี้ แพพิลลีดีมา (papilledema) (19 ราย), ตกเลือดในเรตินา (12 ราย), อัมพาตของประสาทสมองคู่ที่ 6 (4 ราย) และตากระตุก (nystagmus) (2 ราย) พอสรุปได้ว่าอาการและการแสดงเมื่อมีความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะเพราะรอยโรคในโพรงกระดูกสันหลังนั้นคล้ายคลึงกับที่เกิดจากรอยโรคที่อยู่ในโพรงกะโหลกศีรษะเอง<sup>(1)</sup>

## สรุป

รอยโรคในโพรงกระดูกสันหลังสามารถทำให้เกิดความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะได้ แต่พบน้อยมาก จากการทบทวนวารสารพบมีรายงานผู้ป่วยเพียง 36 ราย 94.4% ของรอยโรคเป็นเนื้องอก, 2.8% เป็นแกรนูโลมา, และอีก 2.8% เป็นการโป่งของหมอนกระดูกสันหลัง เมื่อพิจารณาเฉพาะเนื้องอกซึ่งมี 34 รายนั้น พบว่า 70.6% เป็นชนิดที่เกิดภายในเนื้อไขสันหลัง, 23.5% เกิดนอกเนื้อไขสันหลัง และอยู่ใต้ดุมรา, 5.9% เกิดนอกดุมรา, 52.9% ของเนื้องอกที่พบเป็นอีเพนดัยโมมา รอยโรคทั้ง 36 รายกระจายอยู่ที่ระดับเอว 47.2%, ออก 25%, ออก-เอว 22.2%, และคอ 5.6% ปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดความดันเพิ่มในกะโหลกศีรษะคือปริมาณโปรตีนที่สูงขึ้นในน้ำหล่อสมองและไขสันหลัง การอักเสบของเยื่อหุ้มสมองชั้นเลปโตเมนิงจีส์ การกีดขวางทางไหลเวียนของน้ำหล่อสมองและไขสันหลังโดยรอยโรค การตกเลือดจากรอยโรคลงสู่น้ำหล่อสมองและไขสันหลัง การกดของรอยโรคต่อหลอดเลือดใกล้เคียง และการลดการดูดซึมน้ำหล่อสมองและไขสันหลังตามช่องทางที่ควรจะดูดซึมได้ ผู้ป่วยที่มีความดันเพิ่มในกะโหลกศีรษะอันเนื่องมารอยโรคในโพรงกระดูกสันหลัง จะมีอาการและสิ่งตรวจพบคล้าย ๆ กับที่เกิดจากรอยโรคในโพรงกะโหลกศีรษะเอง โดยมีอาการที่สำคัญ ๆ คือ ปวดศีรษะ, อาเจียน, มองเห็นภาพเป็น 2 ภาพ, และสายตามัวลง สิ่งตรวจพบที่สำคัญคือแพพิลลีดีมา, ตกเลือดในเรตินา, อัมพาตของเส้นประสาทสมองบางคู่, และตากระตุก

## กิตติกรรมประกาศ

สนับสนุนโดยทุนส่งเสริมบัณฑิตของมูลนิธิอานันทมหิดล แผนกแพทยศาสตร์

**Table Showing Type and Location of 36 Intraspinal Lesions Producing Increased Intracranial Tension as Collected from Literature**

Type of Lesions and Relation to Spinal Cord	Location of Lesions				Total	Per cent
	C*	T*	T-L*	L*		
<b>Intramedullary Lesion</b> (25/36 cases = 69.4%)						
Ependymoma including ependymblastoma	1	-	7	10	18	50.0
Astrocytoma including spongioblastoma	-	1	-	1	2	5.6
Oligodendroglioma	-	1	-	-	1	2.8
Medulloblastoma (primitive neuroectodermal tumor)	-	1	-	-	1	2.8
Sarcoma	1	-	-	-	1	2.8
Angioma	-	-	-	1	1	2.8
Syphilitic granuloma	-	1	-	-	1	2.8
<b>Extramedullary Subdural Lesion</b> (8/36 cases = 22.2%)						
Meningioma	-	2	-	1	3	8.3
Neurilemmoma	-	1	-	-	1	2.8
Neurofibroma	-	-	-	3	3	8.3
<b>Extramedullary Epidural Lesion</b> (3/36 cases = 8.3%)						
Meningioma	-	1	-	-	1	2.8
Sympathoblastoma	-	1	-	-	1	2.8
Herniated intervertebral disk	-	1	-	-	-	2.8
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>17</b>	<b>36</b>	<b>100.0</b>
<b>Per cent</b>	<b>5.6</b>	<b>25.0</b>	<b>22.2</b>	<b>47.2</b>	<b>100.0</b>	

\* C = Cervical, T = Thoracic, T-L = Thoraco-lumbar, L = Lumbar

## อ้างอิง

1. สํารวย ช่างโชติ. ความดันเพิ่มขึ้นภายในกะโหลกศีรษะ และผลที่ตามมา. ลำปางเวชสาร 2526 มกราคม-เมษายน ; 4 (1) : 39-55
2. Glasauer FE. Thoracic and lumbar intraspinal tumours associated with increased intracranial pressure. J Neurol Neurosurg Psychiatry 1966 Oct ; 27 (5) : 451-458
3. Arseni C, Maretsis M. Tumors of the lower spinal cord associated with increased intracranial pressure and papilledema. J Neurosurg 1967 Aug ; 27 (2) : 105-110
4. Raynor RB. Papilledema associated with tumors of the spinal cord. Neurology 1969 Jul ; 19 (7) : 700-704
5. Mittel MM, Gupta NC, Sharma ML. Spinal epidural meningioma associated with increased intracranial pressure. Neurology 1970 Aug ; 20 (8) : 818-820
6. Schijman E, Zuccaro G, Monges JA. Spinal tumors and hydrocephalus. Childs Brain 1981 ; 8 : 401-405 (In : Michowiz S, Rappaport HZ, Shaked I, Yellin A, Sahar A. Thoracic disc herniation associated with papilledema : case report. J Neurosurg 1984 Dec ; 61 (6) : 1132-1134)
7. Michowiz S, Rappaport HZ, Shaked I, Yellin A, Sahar A. Thoracic disc herniation associated with papilledema : case report. J Neurosurg 1984 Dec ; 61 (6) : 1132-1134
8. Shuangshoti S, Panyathanya R. Neural neoplasms in Thailand : a study of 2,897 cases. Neurology 1974 Dec ; 24 (12) : 1127-1134.
9. Schaltenbrand G. Normal and pathologic physiology of the cerebrospinal fluid circulation. Lancet 1953 Apr ; 18 (1) : 805-808
10. สํารวย ช่างโชติ, ประสาน ต่างใจ. ประสาทพยาธิวิทยา. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพมหานคร : ไทยวัฒนาพานิช, 2526. 14-29
11. Drew AL, Magee KR. Papilledema in Guillain-Barre syndrome. Arch Neurol Psychiatry 1951 Dec ; 66 (6) : 744-751
12. Gardner WJ, Spitler DK, Whitten C. Increased intracranial pressure caused by increased protein content in the cerebrospinal fluid : An explanation of papilledema in certain cases of small intracranial and intraspinal tumors and in the Guillain-Barre syndrome. N Eng J Med 1954 Jun ; 250 (22) : 932-936
13. Farrell K, Hill A, Chuang S. Papilledema in Guillain-Barre syndrome : A case report. Arch Neurol 1981 Jan ; 38 (1) : 55-57
14. Weiman CG, McDowell FH, Plum F. Papilledema in polymyelitis. Arch Neurol Psychiatry 1951 Dec ; 66 (6) : 722-727
15. Love JG, Wagener HP, Woltmann HW. Tumors of the spinal cord associated with choking of the optic nerve. Arch Neurol Psychiatry 1951 Aug ; 66 (2) : 171-177
16. Teng P, Wagner JH, Buxbaum MW. Giant ependymoma of the spinal cord associated with papilledema. Review of literature and report of a case. Arch Neurol 1960 Jun ; 2 (6) : 657-662