

## บทที่ 5

### ผลสรุปงานวิจัยและอภิปรายผล

การยึดตรึงกระดูกสันหลังด้วย Pedicle screw นั้น เป็นวิธีที่ให้ความแข็งแรงในการยึดตรึงที่สูง สามารถนำไปใช้ได้หลากหลายกรณี ไม่ว่าจะเป็นในโรคที่เกิดจากความเสื่อม, มะเร็ง และอุบัติเหตุ เป็นต้น แต่เนื่องจากขนาดที่เล็กและมีอวัยวะสำคัญผ่านค่อนข้างมาก ทำให้การใส่ Pedicular screw ในบริเวณนี้เป็นเรื่องที่ยาก และถึงแม้ว่าจะมีการพัฒนาวิธีการใส่ Pedicular screw อย่างหลากหลายแต่ก็ยังพบว่ามีการวางตำแหน่งของ Screw ผิดพลาดที่สูง ทำให้วิธีการใส่ Pedicular screw เป็นที่นิยมไม่มาก ผู้วิจัยได้ทำการวัดค่าต่างๆ ที่น่าจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิธีการใส่ Pedicular screw ในคนไทยที่มีขนาดร่างกายเล็กกว่าคนในชาติตะวันตก โดยพบว่า Entry point ที่เหมาะสมในการใส่ Pedicular screw นั้นอยู่ห่างออกไปจากจุดกึ่งกลางของ Lateral mass ประมาณ 6 มม. ไปในทิศทาง Superolateral ประมาณ 30 องศา ซึ่งจากการสังเกตจะพบว่า Entry point นั้นจะอยู่ในตำแหน่ง Inferolateral ของ Facet joint (ภาพที่ 2) มุมที่ทำการใส่ Screw นั้น ในแนว Sagittal angulation จะเอียงทำมุม 50 องศา ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 ถึง 5 และ เอียงทำมุม 40 องศา ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 6 และ 7 ส่วนมุมในแนว Horizontal angulation นั้น จะเอียงทำมุมประมาณ 10 องศา ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 ถึง 6 และทำมุมประมาณ 15 องศา ในกระดูกสันหลังข้อที่ 7

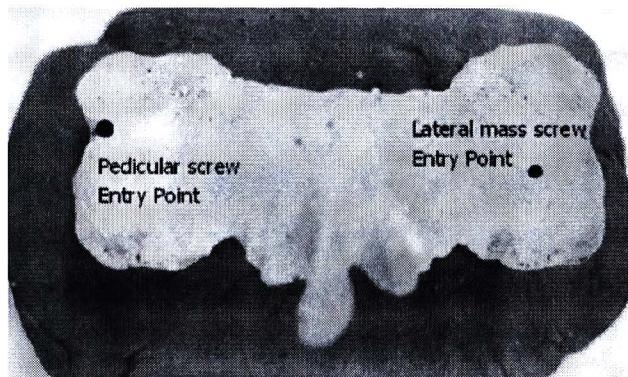
ขนาดและความยาวของ Pedicle Screw ที่เหมาะสมนั้น ทางผู้วิจัยเห็นว่าการใช้ Screw ที่เล็กที่สุด และ สั้นที่สุดที่วัดได้น่าจะเป็นขนาดที่ปลอดภัยสำหรับการใช้งาน จากการศึกษานี้ทางผู้วิจัยเห็นว่าในผู้ชาย ควรใช้ Screw ขนาด 3.0 มม. ยาว 30 มม. ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 และ 4 และใช้ Screw ขนาด 3.5 มม. ยาว 30 มม. ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 5 ถึง 7 ส่วนในผู้หญิง ควรใช้ Screw ขนาด 3.0 มม. ยาว 28 มม. ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 ถึง 7

อีกเทคนิคนั้นเป็นการยึดตรึงกระดูกสันหลังด้วย Lateral mass screw ซึ่งเป็นที่นิยมมากกว่า เนื่องจากโดยเทคนิคนี้ง่ายกว่า แต่ก็ต้องแลกมากับความแข็งแรงที่น้อยกว่า ผู้วิจัยพบว่า Entry point ที่เหมาะสมในการใส่ Lateral mass screw นั้นอยู่บริเวณกึ่งกลางของ Lateral mass มุมที่ทำการ



ใส่ Screw นั้นจากการวัด ในแนว Sagittal angulation จะเอียงทำมุม 10 องศา ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 ถึง 5 และ เอียงทำมุม 5 องศา ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 6 ส่วนมุมในแนว Horizontal angulation นั้น จะเอียงทำมุมประมาณ 40 องศา ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 ถึง 5 และทำมุมประมาณ 50 องศา ในกระดูกสันหลังข้อที่ 6 แต่เนื่องจากอวัยวะสำคัญบริเวณนี้อยู่ทางด้าน Anterior, Superior, Inferior และทาง Medial ทางผู้วิจัยเห็นว่า การเอียงแนวปลายของ screw ไปทาง Lateral เล็กน้อยในแนว Sagittal ดังเช่นวิธีของ Roy-Camille โดยมุมทางด้าน Horizontal angulation ยังคงเป็นมุมที่กล่าวไปข้างต้นน่าจะปลอดภัยในการใส่มากกว่า

ขนาดและความยาวของ Lateral mass Screw ที่เหมาะสมนั้น จากการศึกษาที่ทางผู้วิจัยเห็นว่าในผู้ชาย ควรใช้ Screw ขนาด 8.0 มม. ยาว 8.0 มม. ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 ถึง 6 ส่วนในผู้หญิง ควรใช้ Screw ขนาด 6.5 มม. ยาว 7.0 มม. ในกระดูกสันหลังส่วนคอข้อที่ 3 ถึง 6



ภาพที่ 2. แสดง Entry point ของ Pedicular screw และ Lateral mass screw

## สรุปผล

การยึดตรึงกระดูกสันหลังด้วย Pedicular screw นั้น เป็นวิธีการตรึงกระดูกสันหลังทั้ง 3 Column ทำให้มีความแข็งแรงสูงมาก แต่ก็ยังมีข้อจำกัดในการใช้ เนื่องจากอวัยวะสำคัญที่ทอดตัวผ่านบริเวณนี้ และขนาดที่เล็กของกระดูก ทำให้การใส่ Screw บริเวณนี้เป็นเรื่องยาก และมีความผิดพลาดเกิดขึ้นได้สูง ส่วนการตรึงกระดูกสันหลังด้วย Lateral mass screw นั้น เป็นวิธีที่ง่ายต่อการใช้งานมากกว่า แต่ก็มีมีความแข็งแรงน้อยกว่า การตัดสินใจที่จะเลือกใช้วิธีใดนั้น ขึ้นกับความถนัดของศัลยแพทย์ผู้ผ่าตัด, ลักษณะของความแข็งแรงที่ต้องการ และเครื่องมือที่มีใช้ ณ ขณะนั้น

การศึกษานี้เป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยทำให้เทคนิคในการใส่ Screw ในบริเวณนี้เป็นไปได้ง่ายมากขึ้น ซึ่งยังต้องการการศึกษาโดยการวางตำแหน่ง Screw ตามที่ได้กล่าวมาข้างต้นใน Cadaver เพื่อศึกษาถึงความสำเร็จหรือผิดพลาดยังคงเป็นสิ่งที่ต้องทำต่อไป เพื่อให้ได้ข้อสรุปที่สามารถนำไปใช้ได้จริง