



โรงเรียนนายทหารอากาศอวุโส
กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

บทความทางวิชาการ

เรื่อง

การแปลผลภาพทางรังสีในภาวะกระเพาะอาหารทะลุ

เรียบเรียงโดย

น.ท. การุณ เสรีบรรณศักดิ์

หลักสูตร นายทหารอากาศอวุโส รุ่นที่ ๘๐ ปีการศึกษา ๒๕๖๖

กรมยุทธศึกษาทหารอากาศ

ประจำปีการศึกษา ๒๕๖๖

บทความวิชาการ

การแปลผลภาพทางรังสีในภาวะกระเพาะอาหารทะลุ

น.ท. การุณ เสรีบรรณศักดิ์

บทคัดย่อ

การตรวจทางรังสีวินิจฉัยทางช่องท้องมีอยู่หลากหลายวิธี ได้แก่ เอกซเรย์ทั่วไป, อัลตราซาวด์, เอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และการตรวจด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า แพทย์ผู้ส่งตรวจมีความจำเป็นที่จะต้องรู้ถึงวิธีการตรวจ ข้อบ่งชี้ และประโยชน์ของการตรวจในเบื้องต้นเพื่อการเลือกส่งตรวจที่ถูกต้อง ปลอดภัย และได้การวินิจฉัยที่รวดเร็ว

การตรวจทางรังสีวินิจฉัยที่สามารถทำได้สะดวก เป็นวิธีตรวจทางรังสีวินิจฉัยพื้นฐานที่สามารถทำได้ในโรงพยาบาลทุกระดับ และแสดงผลภาพได้รวดเร็วที่สุด ได้แก่เอกซเรย์ทั่วไปทางช่องท้อง (plain film abdomen) ซึ่งมีประโยชน์อย่างมากในการช่วยวินิจฉัยโรคในผู้ป่วยที่มาด้วยภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องที่พบได้บ่อยภาวะหนึ่งได้แก่ ภาวะกระเพาะอาหารทะลุ (gastric ulcer perforation) ซึ่งก่อให้เกิดการรั่วของลมจากทางเดินอาหารออกมาในช่องท้อง (intraperitoneal free air) ซึ่งสามารถสังเกตเห็นลมในช่องท้องได้จากภาพถ่ายเอกซเรย์ โดยจะมีลักษณะผิดปกติทางรังสีวิทยาในลักษณะที่แตกต่างจากภาพถ่ายทางรังสีที่ได้ทั้ง 3 ภาพ การส่งตรวจชุดภาพรังสีช่องท้อง(acute abdomen series) แพทย์ควรที่จะทราบและทำความเข้าใจถึงลักษณะความผิดปกติดังกล่าวเพื่อที่จะสามารถวินิจฉัยภาวะกระเพาะอาหารทะลุได้อย่างแม่นยำ

ในบทความนี้จะพาผู้อ่านมาทำความรู้จักเกี่ยวกับวิธีการตรวจทางรังสีวินิจฉัยทางช่องท้องในเบื้องต้น และการวินิจฉัยภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องที่พบได้บ่อยที่สุดภาวะหนึ่งที่สามารถวินิจฉัยได้จากการตรวจเอกซเรย์ทั่วไปได้แก่ ภาวะกระเพาะอาหารทะลุ

คำสำคัญ

เอกซเรย์ช่องท้อง (plain film abdomen, acute abdomen series) ภาวะกระเพาะอาหารทะลุ (gastric ulcer perforation) ภาวะลมในช่องท้อง (intraperitoneal free air)

บทนำ

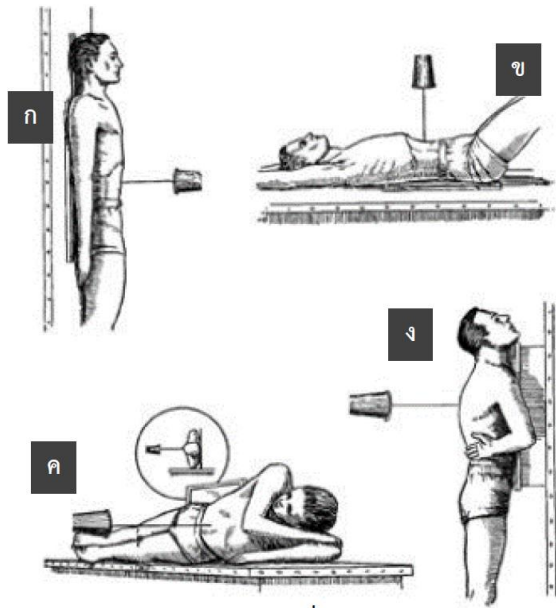
ผู้ป่วยที่มาด้วยอาการผิดปกติทางช่องท้องนั้น มีหลากหลายลักษณะ ซึ่งส่วนมากแล้วแพทย์สามารถให้การวินิจฉัยเบื้องต้น (provisional diagnosis) ได้จากการซักประวัติและตรวจร่างกาย และสามารถให้การรักษาได้อย่างถูกต้อง แต่มีผู้ป่วยจำนวนหนึ่งที่แพทย์มีความต้องการตรวจทางรังสีวินิจฉัยทางช่องท้องเพิ่มเติมเพื่อทดสอบสมมติฐานโรค (hypothesis) ซึ่งบางภาวะมีพยาธิสภาพรุนแรงที่อาจเป็นเหตุให้ถึงแก่ชีวิตที่ต้องการการวินิจฉัยและให้การรักษาอย่างรวดเร็วและถูกต้อง

ภาวะกระเพาะอาหารทะลุเป็นภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องภาวะหนึ่งที่พบได้บ่อย ภาวะนี้หากได้รับการวินิจฉัยล่าช้าอาจเป็นเหตุให้ผู้ป่วยได้รับอันตรายหรือเสียชีวิตได้ ผู้ป่วยมักจะมาพบแพทย์ด้วยอาการปวดท้องที่มีความรุนแรงมากและเกิดขึ้นแบบกะทันหัน (acute abdominal pain) การตรวจร่างกายบริเวณช่องท้องจะพบ สัญญาณ(sign)ที่สำคัญ คือการกดเจ็บเกร็งทั่วๆท้อง และมีอาการเจ็บเมื่อปล่อยมือที่กด (abdominal guarding and rebound tenderness)

การส่งตรวจถ่ายภาพทางรังสี (plain film) มักถูกเลือกใช้เป็นการตรวจแรกสุดเพื่อดูความผิดปกติของช่องท้อง เนื่องจากมีราคาถูกและสามารถทำได้ง่าย รวดเร็ว สามารถบอกความผิดปกติคร่าวๆได้ และบางครั้งสามารถวินิจฉัยโรคได้ โดยไม่ต้องตรวจอย่างอื่นเพิ่มเติม ซึ่งภาวะกระเพาะอาหารทะลุเป็นภาวะหนึ่งที่สามารถวินิจฉัยได้อย่างแม่นยำจากภาพถ่ายทางรังสี

ท่าของการถ่ายเอกซเรย์ช่องท้อง (ภาพที่ 1)

Acute abdomen series เป็นการส่งตรวจถ่ายภาพทางรังสีช่องท้องชนิดหนึ่งที่แพทย์นิยมส่งตรวจเพราะครอบคลุมภาวะโรคที่สงสัยได้อย่างกว้างขวาง ซึ่งจะได้ชุดภาพถ่ายทางรังสีมา 3 ภาพ¹ ได้แก่ ภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกท่ายืน (Chest PA upright) ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่านอน(Abdomen supine) และภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่ายืน(Abdomen upright) ในกรณีที่ผู้ป่วยไม่สามารถยืนได้ นักรังสีเทคนิคจะใช้วิธีถ่ายภาพทางรังสีในท่านั่ง ซึ่งสามารถใช้ทดแทนการถ่ายภาพทางรังสีในท่านอนได้ แต่หากว่าผู้ป่วยมีอาการรุนแรงจนไม่สามารถนั่งได้ นักรังสีเทคนิคจะถ่ายภาพทางรังสีทรวงอกในท่านอนหงาย(Chest AP supine) และถ่ายภาพทางรังสีช่องท้องท่านอนตะแคงซ้าย (Left lateral decubitus) แทนภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่ายืน



ภาพที่ 1

ภาพที่ 1 ท่าของการถ่ายเอกซเรย์ช่องท้อง²

- ก. Abdomen upright
- ข. Abdomen supine
- ค. Abdomen left lateral decubitus
- ง. Chest PA upright

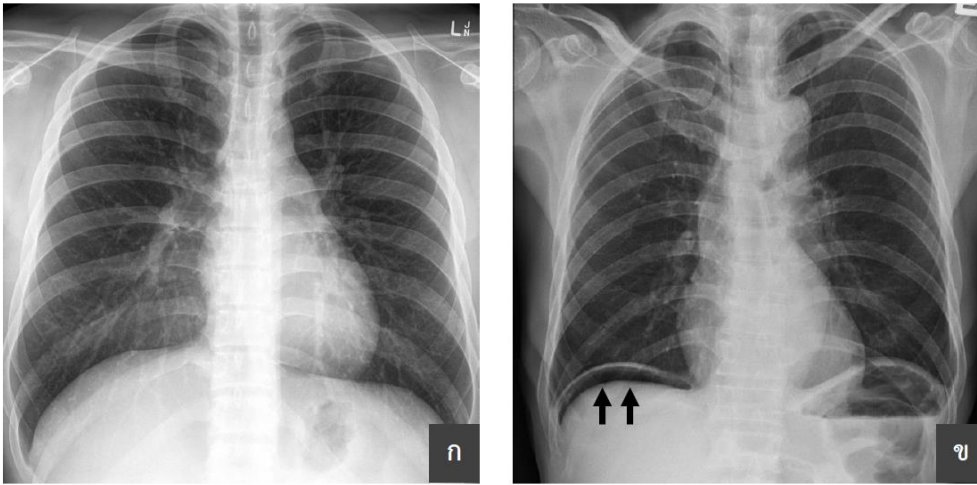
ลักษณะความผิดปกติของภาพถ่ายทางรังสีในผู้ป่วยที่มีภาวะกระเพาะอาหารทะลุ

Chest PA upright

ภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกทำยืนเป็นภาพที่แพทย์สามารถวินิจฉัยภาวะกระเพาะอาหารทะลุได้ง่าย และมีความไว(sensitivity) ที่สูงในการวินิจฉัยเมื่อเทียบกับ 2 ภาพที่เหลือจากชุดภาพถ่ายทางรังสีช่องท้อง (Acute abdomen series) ทั้งนี้เป็นเพราะว่าลำรังสีเอกซ์โดยธรรมชาติมีลักษณะลำแสงบานออก(fan shape) มุมที่ลำรังสีเอกซ์ทำกับกระบังลมจากภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกทำยืนมีมุมที่เหมาะสมมากกว่า รวมถึงค่าพลังงานที่ใช้ก็มีความเหมาะสมกว่าในการวินิจฉัยลมปริมาณน้อยๆที่รั่วออกมาอยู่ในช่องท้องบริเวณใต้กระบังลมได้ พบว่าในภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกทำยืนที่คุณภาพดี การมีปริมาณลมรั่วออกมาจากกระเพาะอาหารเพียง 2 มิลลิลิตรก็สามารถตรวจพบได้³

โดยธรรมชาติแล้วลมที่รั่วออกจากกระเพาะอาหารจะลอยขึ้นสู่ที่สูง เมื่อถ่ายภาพทางรังสีในทำยืน ลมจะลอยไปสู่จุดที่สูงที่สุดในช่องท้อง ได้แก่บริเวณใต้กระบังลม ซึ่งใต้กระบังลมฝั่งขวาจะเป็นตำแหน่งที่สังเกตความผิดปกติได้ง่ายกว่าฝั่งซ้าย เนื่องจากลมซึ่งยอมให้ลำรังสีเอกซ์ทะลุทะลวงได้มากปรากฏเป็นเงาโปร่งสีดำ ในภาพถ่ายทางรังสีจะแทรกอยู่ระหว่างเงาทึบของตับและกระบังลมซึ่งยอมให้ลำรังสีเอกซ์ทะลุทะลวงผ่านได้น้อยกว่า ทำให้เห็นรูปร่างของลมที่แทรกอยู่นั้นคล้ายรูปเสี้ยวพระจันทร์ (crescent lucency) (ภาพที่ 2)

ในขณะที่ขณะที่ได้กระบังลมฝั่งซ้ายจะสังเกตความผิดปกติได้ยากกว่าเนื่องจากมีเงาของลมในกระเพาะอาหารมาบดบัง



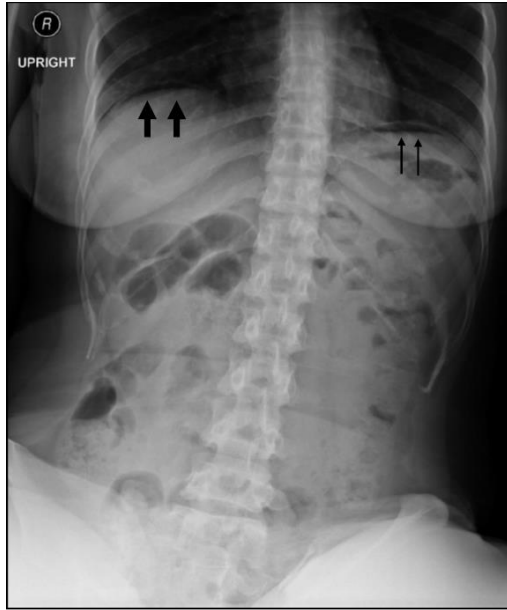
ภาพที่ 2

ภาพที่ 2 ก. แสดงภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกทำยื่นของผู้ป่วยภาวะปกติ สังเกตว่าเงาตับและกระบังลมกลืนเป็นเงาเดียวกัน ไม่สามารถแยกขอบเขตออกจากกันได้

ข. แสดงภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกทำยื่นของผู้ป่วยที่มีภาวะกระเพาะอาหารทะลุ พบมีลมรั่วในช่องท้อง สังเกตเห็นลักษณะลมแทรกอยู่เหนือเงาที่บ(ลูกศร) ทำให้สามารถมองเห็นเงาที่บของกระบังลมแยกออกจากตับได้

Abdomen Upright

ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่ายืน ก็สามารถใช้ในการวินิจฉัยภาวะลมรั่วจากทางเดินอาหารได้ แต่จะสังเกตได้ยากกว่าภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกทำยื่น เนื่องจากลำรังสีเอกซ์ทำมุมเฉียงกับกระบังลมซึ่งอยู่ขอบสุดทางด้านบนของภาพ ลักษณะความผิดปกติที่สังเกตได้เป็นลักษณะเดียวกันกับที่พบจากภาพถ่ายทางรังสีทรวงอกทำยื่น คือเห็นว่าเงาโปร่งสีดำของลมแทรกอยู่ระหว่างเงาที่บของตับและกระบังลม (ภาพที่ 3)



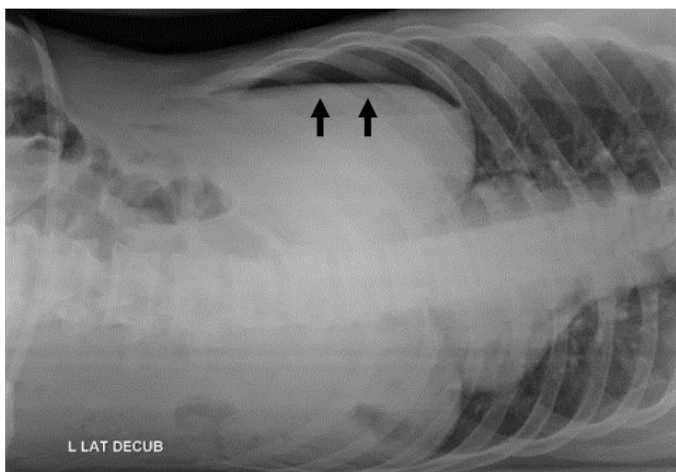
ภาพที่ 3

ภาพที่ 3 ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องทำนั่ง
สังเกตเห็นเงาสีดำรูปร่างคล้ายเสี้ยวพระจันทร์
แทรกอยู่ระหว่างเงาทึบของตับกับกระบังลมฝั่งขวา
(ลูกศรหนา) ซึ่งสังเกตเห็นได้ค่อนข้างยากเนื่องจาก
ค่าพลังงานที่ใช้ในการถ่ายภาพเอกซเรย์ช่องท้องมีค่าสูง
กว่าทรวงอก ประกอบกับมุมตกกระทบกับกระบัง
ลมเป็นมุมเฉียง

นอกจากนี้ ในผู้ป่วยรายเดียวกันยัง
สังเกตเห็นเงาสีดำของลมใต้กระบังลมด้านซ้ายอีก
ด้วย (ลูกศรบาง)

Abdomen left lateral decubitus

ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องทำนอนตะแคงซ้าย เป็นเทคนิคการตรวจที่มีประโยชน์มากวิธีหนึ่งซึ่งช่วย
ทดแทนภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องในท่ายืนหรือนั่งได้ นิยมทำในกรณีที่ผู้ป่วยมีอาการรุนแรง หรือแม้แต่ว่าผู้ป่วย
ภาวะวิกฤติที่ไม่สามารถนั่งหรือยืนได้ เนื่องจากโดยธรรมชาติแล้วลมที่รั่วออกมาในช่องท้อง (intraperitoneal
free air) จะลอยขึ้นสู่ที่สูง เมื่อนอนตะแคงซ้าย ลมซึ่งเป็นเงาโปร่งสีดำจะลอยไปแทรกระหว่างด้านข้างของเงา
ตับและเงาของผนังช่องท้องด้านขวา รวมถึงกระบังลมด้านขวาซึ่งเป็นเงาทึบ



ภาพที่ 4

ภาพที่ 4 ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องทำ
นอนตะแคงซ้ายของผู้ป่วยที่มีภาวะ
กระเพาะอาหารทะลุ แสดงให้เห็นลมใน
ช่องท้องแทรกระหว่างเงาตับ กับเงาผนัง
ช่องท้องและกระบังลมด้านขวา ได้อย่าง
ชัดเจน (ลูกศร)

Abdomen supine

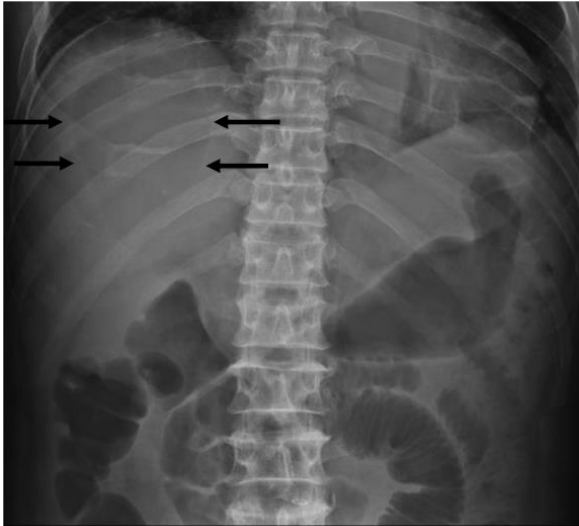
ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่านอนหงายเป็นภาพที่มีความไว(sensitivity)ต่ำกว่าภาพถ่ายทางรังสีทำอื่นๆดังที่กล่าวมาในข้างต้นในการวินิจฉัยภาวะกระเพาะอาหารทะลุ ลักษณะผิดปกติที่สังเกตได้จากภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่านอนหงายนั้นมักจะเห็นได้ก็ต่อเมื่อมีปริมาณลมรั่วออกมาจากกระเพาะอาหารปริมาณมาก ประกอบกับแพทย์ต้องมีความเชี่ยวชาญและมีความคุ้นเคยกับการแปลผลภาพทางรังสีเป็นอย่างดี จึงจะสามารถให้การวินิจฉัยภาวะดังกล่าวได้ จึงไม่นิยมใช้ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่านอนหงายในการวินิจฉัยภาวะนี้ ตัวอย่างความผิดปกติที่สังเกตได้มีหลายลักษณะ^{4,5} เช่น

- การมองเห็นเอ็นยึด (ligament) อวัยวะกับผนังหน้าท้องด้านหน้า เช่น การเห็นเอ็นยึดตับ (falciform ligament) หรือเอ็นยึดกระเพาะปัสสาวะ (urachal ligament) (ภาพที่ 5) ซึ่งในภาวะปกติจะไม่สามารถมองเห็นเอ็นยึดอวัยวะดังกล่าวเนื่องจากจะมีความทึบรังสีลื่นไปกับอวัยวะข้างเคียง แต่จะมองเห็นได้ในภาวะมีลมรั่วปริมาณมากในช่องท้อง เนื่องจากโดยธรรมชาติของลมจะลอยไปสู่ที่สูงเมื่อนอนหงายลมที่รั่วออกมาจากทางเดินอาหารจะลอยมาทางด้านหน้าของช่องท้องและสะสมรอบๆ เอ็นยึดอวัยวะดังกล่าว ทำให้บริเวณรอบๆเอ็นยึดมีเงาสีดำของลมซ่อนอยู่ ทำให้สังเกตเห็นเงาทึบของเอ็นยึดเหล่านี้ได้ (ภาพที่ 5)
- การมองเห็นผิวของเยื่อช่องท้อง เช่น เห็นเยื่อช่องท้องระหว่างลำไส้ (Rigler's sign)
- การพบลมรั่วในซอกของเยื่อช่องท้อง เช่น ซอกบริเวณถุงน้ำดี (Doge's cap sign)
- การเห็นลมรั่วซ่อนอยู่ด้านหน้าเงาทึบของตับ (Hypolucent liver sign) (ภาพ 6)



ภาพที่ 5

ภาพที่ 5 ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่านอนในผู้ป่วยภาวะกระเพาะอาหารทะลุ สังเกตเห็นเอ็นยึดตับ (falciform ligament) (ลูกศรทึบ) และเอ็นยึดกระเพาะปัสสาวะ (urachal ligament) (ลูกศรประ)



ภาพที่ 6 ภาพถ่ายทางรังสีช่องท้องท่านอน ในผู้ป่วยภาวะกระเพาะอาหารทะลุ แสดงให้เห็นเงาโปร่งของลมรั่วในช่องท้องซ้อนทับกับเงาทึบของตับทางด้านขวา

ภาพที่ 6

บทสรุป

ภาวะกระเพาะอาหารทะลุ เป็นภาวะฉุกเฉินทางช่องท้องที่พบได้บ่อย เมื่อแพทย์ตั้งสมมติฐานโรคจากการซักประวัติและการตรวจร่างกายในเบื้องต้นแล้ว การส่งตรวจภาพถ่ายทางรังสีช่องท้อง (plain film abdomen) จะช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยภาวะดังกล่าวได้อย่างแม่นยำและให้การรักษาผู้ป่วยได้รวดเร็ว อย่างไรก็ตาม แพทย์ควรจะทำความเข้าใจถึงลักษณะความผิดปกติที่สังเกตได้จากภาพถ่ายทางรังสีที่สอดคล้องกับลักษณะพยาธิสภาพที่เกิดขึ้นของภาวะนี้ และรวมถึงข้อจำกัดต่างๆในการส่งตรวจและการแปลผลภาพถ่ายทางรังสี เพื่อให้การวินิจฉัยโรคมั่นยำและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

บรรณานุกรม

1. รณิษฐา สุชาโต และ จารุวรรณ วันไชยธนวงศ์. (2546). “การถ่ายภาพรังสีช่องท้อง The Plain Abdomen” วิทยาลัยเวชศาสตร์รังสีวิทยา (บรรณาธิการ) ในรังสีวินิจฉัย Diagnostic Radiology. หน้า 223-243. กรุงเทพฯ : ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล.
2. Meschan I. (1973). “Analysis of Roentgen Signs in General Radiology v2” Philadelphia USA : W. B. Saunders Company.
3. Miller RE. & Nelson SW. (1971) “The roentgenologic demonstration of tiny amounts of free intraperitoneal gas : experimental and clinical studies” In Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med. 19. 112:574-85. Springfield USA : C.C. Thomas.
4. Cho KC. & Baker SR. (2000) “Manifestation of intraperitoneal Air” Meyers MA., editor. In Dynamic radiology of the abdomen. 5th ed. p. 309-31. New York : Springer.
5. บัณฑิต เจ้าปฐมกุล (2558). “การแปลผลภาพวินิจฉัยในการตรวจเอกซเรย์ช่องท้อง Interpretation of Plain Abdominal radiograph” สุภัทลยา เลิศล้ำ (บรรณาธิการ) ในหลักรังสีวิทยาวินิจฉัย Principle of Diagnostic Radiology. หน้า 209-224. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล : นาวาอากาศโท การุณ เสรีบรรณศักดิ์

ประวัติการศึกษา

- 2544 พบ. มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 2550 วว. สาขารังสีวิทยาทั่วไป แพทยสภา
- 2556 ประกาศนียบัตร แพทย์ประจำบ้านต่อยอดรังสีวิทยา สาขา Abdominal Imaging

ประวัติการทำงาน

- 2550 - 2552 รังสีแพทย์ รพ.จังหวัดชัยภูมิ จ.ชัยภูมิ
- 2552 - ปัจจุบัน รังสีแพทย์ กรส. รพ.ภูมิพลอดุลยเดช พอ.

Plagiarism Checking Report

Created on Apr 17, 2023 at 20:07 PM

Submission Information

ID	SUBMISSION DATE	SUBMITTED BY	ORGANIZATION	FILENAME	STATUS	SIMILARITY INDEX
3106049	Apr 17, 2023 at 20:07 PM	karun_s@rtaf.mi.th	กองทัพ อากาศ	บทความทางวิชาการ 204 น.ท.ภา รณ.pdf	Completed	0.00 %

Match Overview

NO.	TITLE	AUTHOR(S)	SOURCE	SIMILARITY INDEX
No data available in table				

Match Details

TEXT FROM SUBMITTED DOCUMENT

TEXT FROM SOURCE DOCUMENT(S)