

## บทความปริทัศน์

## ประโยชน์และข้อจำกัดของการตรวจวินิจฉัยโรคบริเวณ Head, Neck and Orbit ด้วยเครื่อง CT and MRI

พญ. สิริอร ตริตระการ\*

โรคที่เกิดในบริเวณ หู คอ จมูก และ ตา มีความหลากหลายเนื่องจากเกิดได้จากหลายสาเหตุ ได้แก่ ความผิดปกติแต่กำเนิด อุบัติเหตุ เนื้องอก และการติดเชื้อ เป็นต้น การตรวจร่างกายสามารถวินิจฉัยความผิดปกติได้ระดับหนึ่งแต่การตรวจวินิจฉัยเพิ่มเติมด้วยภาพวินิจฉัยสามารถให้ข้อมูลเพิ่มเติมที่จำเป็นในการวินิจฉัยโรคให้ชัดเจนมากขึ้น รวมทั้งมีประโยชน์ในการวางแผนการรักษาทั้งการผ่าตัด หรือการให้เคมีบำบัดและการฉายรังสี รวมทั้งการตรวจติดตามผลการรักษา การตรวจด้วยเครื่องมือทางรังสีวินิจฉัยแต่ละชนิดก็มีความเหมาะสมที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับลักษณะของโรครวมทั้งปัจจัยแวดล้อมอื่นๆ ดังนี้

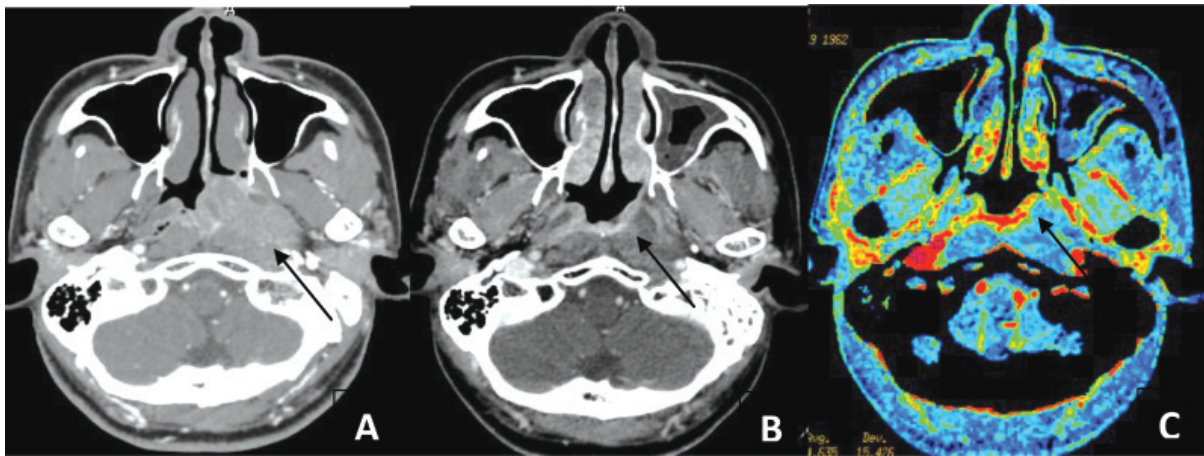
**การตรวจด้วยเครื่อง CT scan ( Computerized Tomography) มีข้อดีคือ**

1. การตรวจทำได้รวดเร็ว เนื่องจากความเร็วในการตัดตรวจของเครื่องที่มีการพัฒนาไปมาก ทำให้การหมุนหัวตรวจหนึ่งรอบสามารถตัดตรวจบริเวณได้กว้างขึ้น และความละเอียดของภาพมากขึ้นจากจำนวน slice ที่มากขึ้น ซึ่งคุณสมบัตินี้ทำให้สามารถตรวจผู้ป่วยได้ง่าย

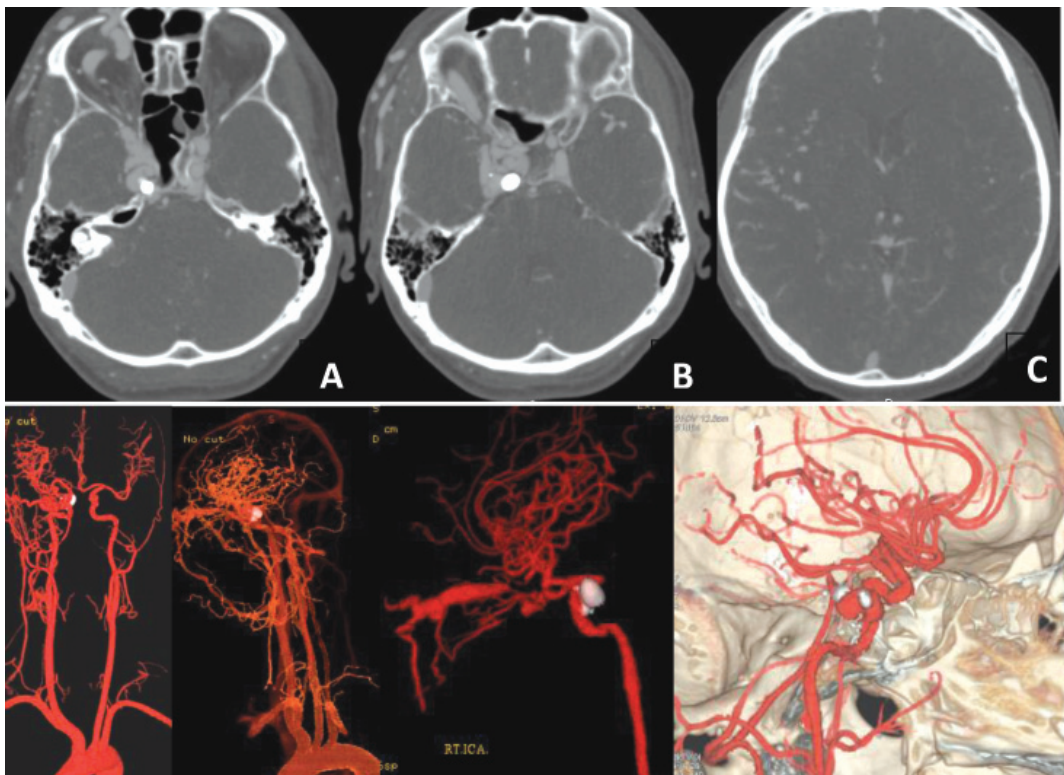
\*ภาควิชารังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล  
มหาวิทยาลัยมหิดล

ขึ้นและเร็วขึ้น รวมทั้งภาพที่ได้ก็มีผลจากการรบกวนการแปลผล จากการเคลื่อนไหว (motion artifact) ของผู้ป่วยน้อยลง เนื่องจากผู้ป่วยใช้เวลาในการนอนนิ่งๆ หรือกลั้นใจในการตัดตรวจสั้นลง ทำให้สามารถทำการตรวจได้ในผู้ป่วยที่อาการไม่คงที่หรือสัญญาณชีพไม่ปกติ เพื่อหาสาเหตุที่มีผลต่อการรอดชีวิตของผู้ป่วย เช่นภาวะเลือดออกผิดปกติต่างๆ หรือการกดเบียดทางเดินหายใจของก้อนเนื้องอก เป็นต้น

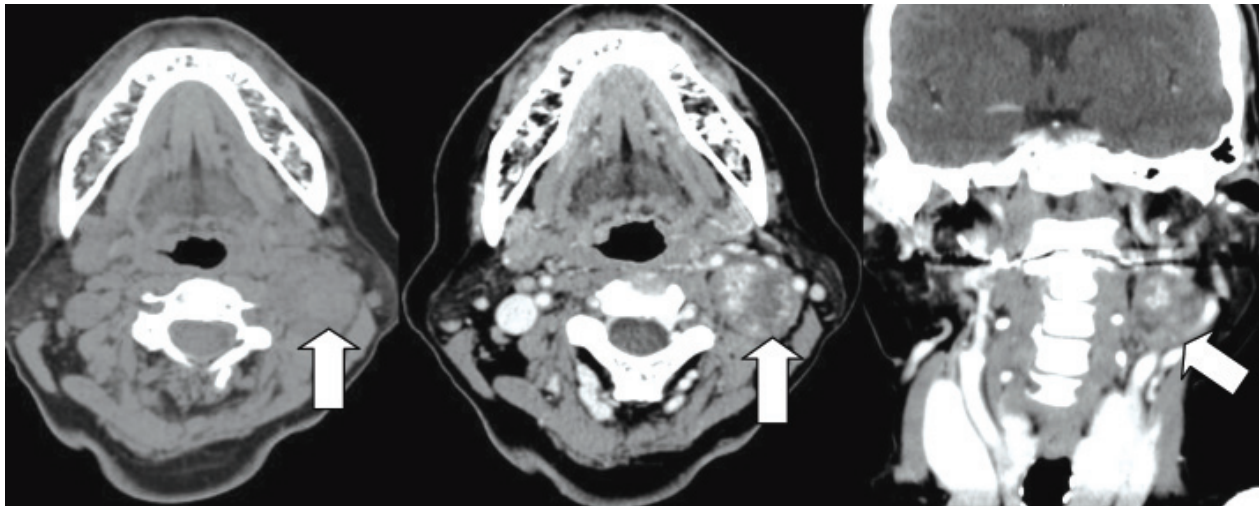
2. การตัดตรวจที่ทำได้เร็วขึ้นและภาพละเอียดขึ้นหรือ slice ที่บางลงยังสามารถทำการตรวจที่เป็นลักษณะการตรวจทาง dynamic study เช่นการตรวจเกี่ยวกับ perfusion ของเลือดที่ไปยังบริเวณก้อน (รูปที่ 1) หรือการตรวจหลอดเลือดแดงหรือหลอดเลือดดำภายในก้อน (CT Angiography หรือ CT Venography) เพื่อได้ข้อมูลเพิ่มเติมในการวินิจฉัยและการวางแผนการผ่าตัดรักษา เช่น ก้อนเนื้อที่เกิดจากภาวะ arteriovenous fistula, arteriovenous malformation (รูปที่ 2) หรือเนื้องอกที่มีเลือดไปเลี้ยงมาก อาจต้องการการอุดหลอดเลือดก่อนการผ่าตัดรักษา เพื่อลดขนาดของก้อนและลดเลือดไปเลี้ยงภายในก้อน (รูปที่ 3) ซึ่งจะทำให้ลดการสูญเสียเลือดในขณะผ่าตัด เป็นต้น



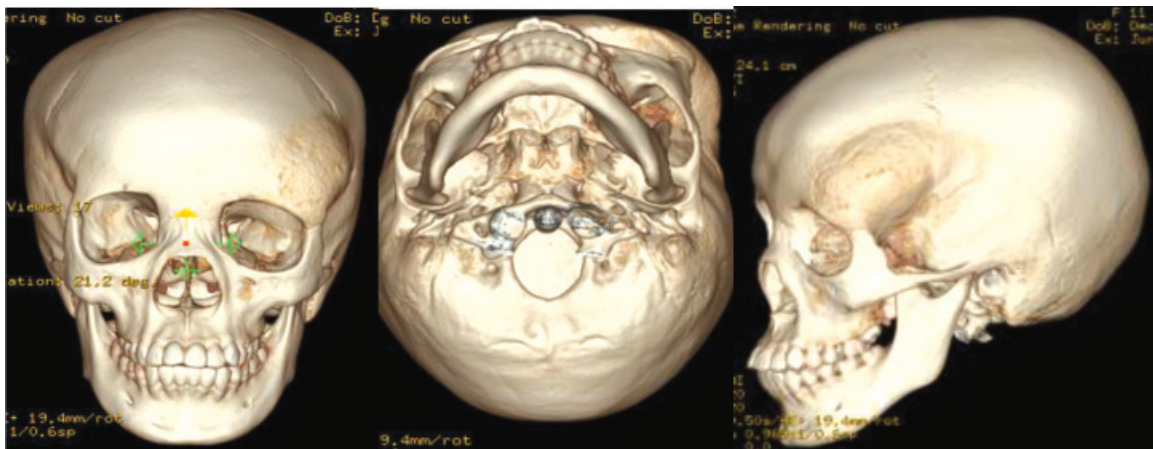
รูปที่ 1 แสดงภาพผู้ป่วยมะเร็งที่เยื่อหุ้มหลังโพรงจมูก (Nasopharyngeal cancer) ที่ภายหลังการตรวจ CT scan ในภาพ (A) พบก้อนเนื้อออกขนาดใหญ่ที่ด้านซ้าย (ลูกศรสีดำ) และภายหลังการวินิจฉัยด้วยภาพรังสีและการตัดตรวจชิ้นเนื้อ ร่วมกับการได้รับการรักษาด้วยการฉายแสงและให้เคมีบำบัด พบก้อนเนื้อออกมีขนาดเล็กลงชัดเจนดังภาพ (B) และเมื่อทำการตรวจด้วยเทคนิค CT perfusion ดังภาพ (C) เพื่อดูการเลี้ยงของเลือดภายในเนื้อออกภายหลังการรักษาก็พบลดลงเมื่อเทียบกับข้างปกติด้านตรงข้ามเป็นการยืนยันว่าผลการรักษาได้ดี และไม่มีเนื้อออกเหลืออยู่



รูปที่ 2 ภาพ A-C เป็นภาพ CT scan โดยใช้เทคนิค CT angiography หรือ CTA และ ภาพแฉะล่างเป็นภาพที่มีการสร้างภาพให้เห็นแต่หลอดเลือดเท่านั้น โดยภาพทั้งสองแบบแสดงความผิดปกติของผู้ป่วยที่มีภาวะหลอดเลือดแดงต่อกับหลอดเลือดดำที่บริเวณฐานสมองส่วน cavernous sinus (Carotid Cavernous Fistula : CCF) ทำให้มีอาการตาบวมแดงและมีการขยายขนาดของหลอดเลือดดำที่อยู่ภายในกระบอกตา (Superior Ophthalmic Vein) จากการที่มีเลือดแดงวิ่งผ่านและมีอาการบวมของหลอดเลือดบริเวณสมองและใบหน้าทางด้านขวาด้วย ซึ่งในผู้ป่วยรายนี้มีอาการบวมของหลอดเลือดภายในสมองร่วมด้วย ในผู้ป่วยรายนี้ได้รับการรักษาด้วยการใส่บอลลูนอุดรยรั่วของหลอดเลือดที่บริเวณฐานสมอง และทำ CTA brain เพื่อตรวจติดตามการรักษา



**รูปที่ 3** ผู้ป่วยมีอาการผิดปกติมาด้วยเรื่องก้อนที่โตขึ้นตามจังหวะชีพจรที่บริเวณคอด้านซ้าย ซึ่งเมื่อได้ทำการตรวจด้วย CT scan ร่วมกับการฉีดสารทึบรังสี แสดงความผิดปกติบริเวณคอด้านซ้ายใกล้หลอดเลือดแดงใหญ่บริเวณคอ (ลูกศรสีขาว) มีก้อนเนื้ออกที่มีหลอดเลือดมาเลี้ยงมาก เกิดบริเวณ carotid bulb (Carotid body tumor) ซึ่งการตรวจนี้ทำให้สามารถวางแผนการผ่าตัดรักษาได้ถูกต้องเพื่อป้องกันผลแทรกซ้อนเช่น ภาวะสูญเสียเลือดมากในขณะที่ผ่าตัด

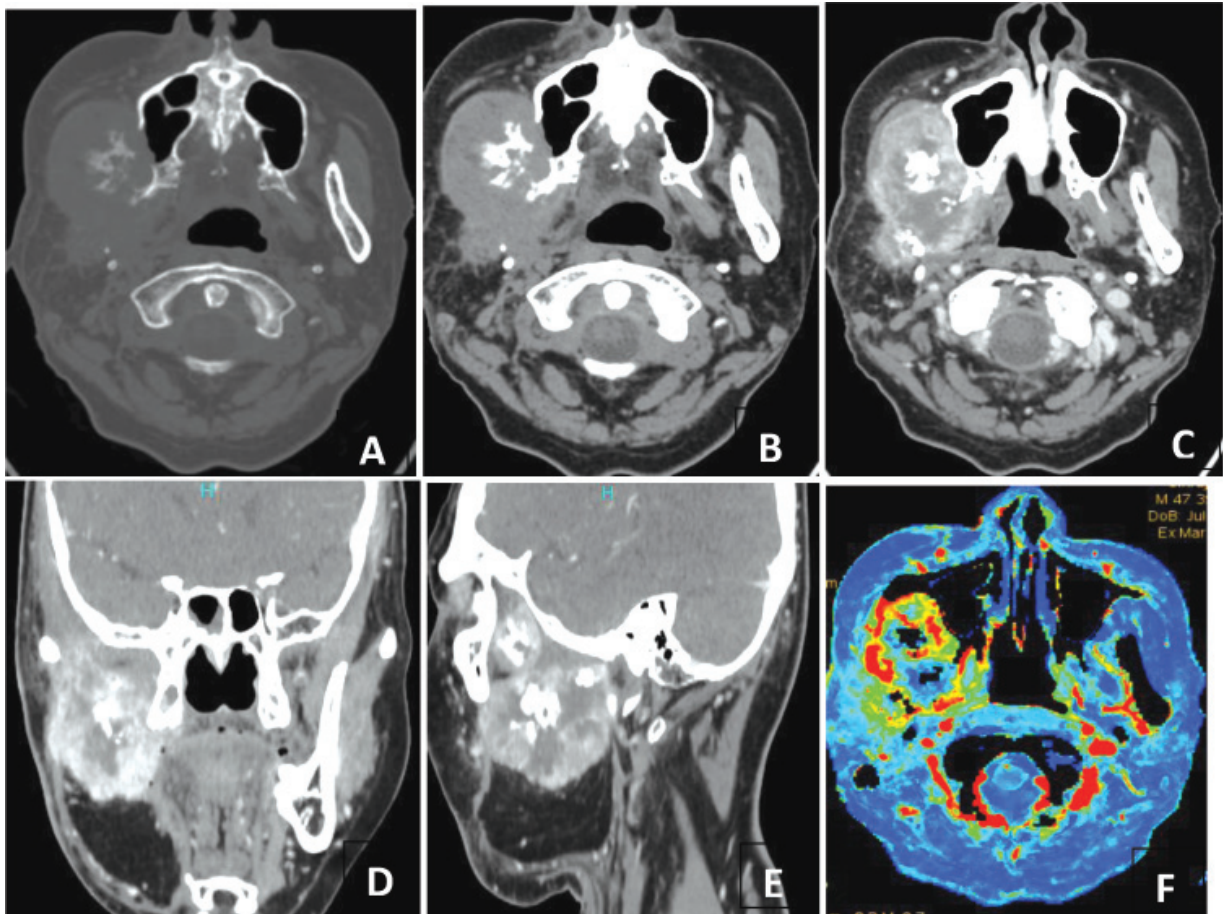


**รูปที่ 4** แสดงภาพ Volume rendering 3D CT skull ของผู้ป่วย เนื้องอกกระดูกที่บริเวณกระดูกกะโหลกศีรษะด้านซ้าย ภาพลักษณะนี้จะทำให้แพทย์ที่ทำการผ่าตัดรักษาเห็นภาพความผิดปกติเพื่อวางแผนการผ่าตัดได้ดีขึ้น เพราะเป็นการสร้างภาพที่เห็นเป็นภาพเหมือนกะโหลกศีรษะจริง

3. ภาพที่ตัดตรวจด้วย Multi-Detector CT (MDCT) สามารถตัดตรวจได้ความละเอียดของภาพสูง ทำให้สามารถนำข้อมูลที่ตัดตรวจมาสร้างภาพในลักษณะต่างๆ เช่น ภาพ volume rendering (รูปที่ 4) หรือ สามารถสร้างภาพในระนาบต่างๆ เช่น axial, coronal และ sagittal เพื่อช่วยให้สามารถให้การวินิจฉัยได้แม่นยำ และบอกขอบเขตของก้อนได้ชัดเจนเพื่อประโยชน์ในการวางแผน

การรักษาต่อไป (รูปที่ 5)

4. สามารถแสดงภาพความผิดปกติที่มี เลือดออก และแคลเซียมเป็นส่วนประกอบได้ชัดเจนและแม่นยำกว่าการตรวจด้วยเครื่อง MRI เนื่องจากการตรวจด้วย CT scan จะแยกชนิดขององค์ประกอบจากการการดูลักษณะของ density หรือความหนาแน่นของสาร ร่วมกับการวัดค่า Hounsfield Unit (HU) ทำให้แยกส่วน

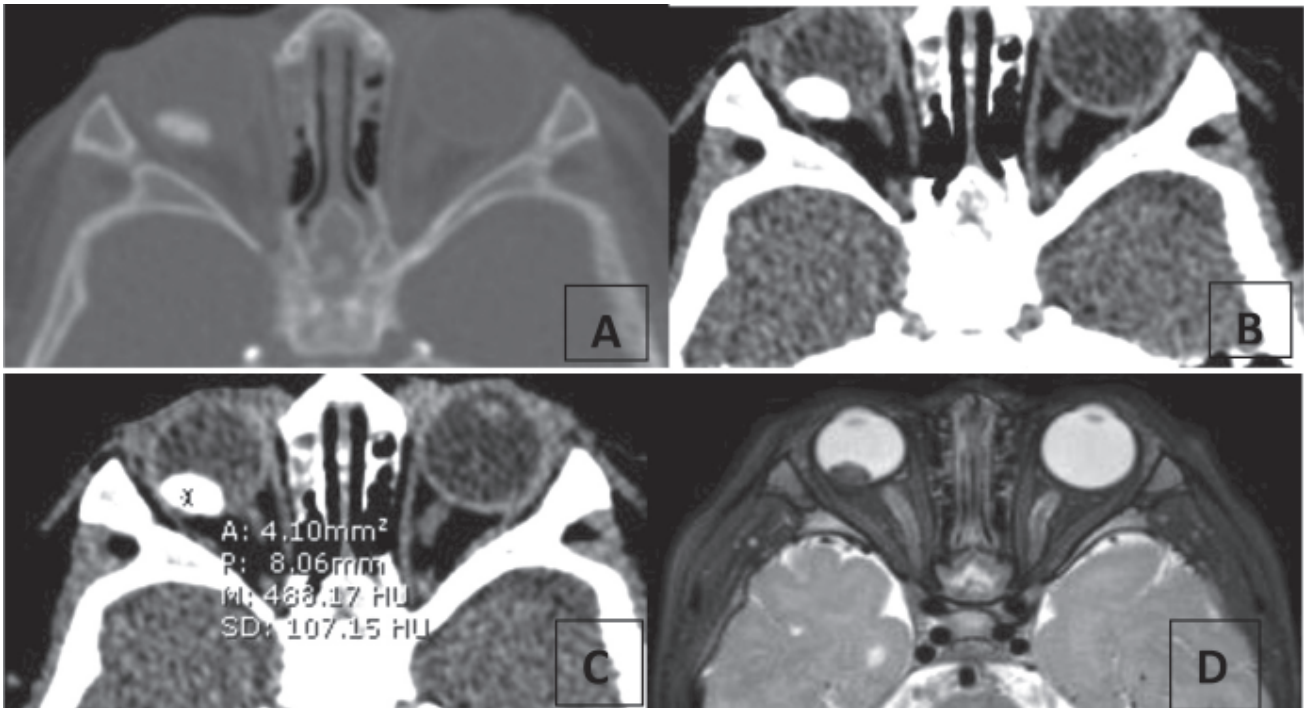


**รูปที่ 5** แสดงภาพมะเร็งกระดูกและเนื้อเยื่อบริเวณกระดูกกรามด้านขวา (Osteosarcoma at right mandible) ซึ่งภาพในหลากหลายมุมที่เกิดจากการตัดภาพที่ละเอียด ได้แก่ภาพในแนวระนาบ (axial : A-C), แนวจากหน้าไปหลังหรือหลังไปหน้า (coronal : D) และแนวตัดขวางจากซ้ายไปขวาหรือขวาไปซ้าย (sagittal: E) จะทำให้สามารถให้การวินิจฉัยโรค ระยะ ตำแหน่งของรอยโรค เพื่อการวางแผนการรักษาได้อย่างแม่นยำ นอกจากนี้การตรวจ CT perfusion ดังภาพ (F) ช่วยบอกข้อมูลว่าภายในก้อนเนื้ออกมีเลือดไปเลี้ยงมาก ซึ่งอาจบ่งชี้ไปในลักษณะของเนื้อร้าย

ประกอบที่เป็นเลือดและแคลเซียมได้ชัดเจนกว่าภาพที่ได้จากเครื่อง MRI เนื่องจากสัญญาณของภาพที่ได้จากบริเวณที่มีเลือดออก หรือมีแคลเซียมเป็นองค์ประกอบ จะมีสัญญาณที่หลากหลายไม่แน่นอน และมีสัญญาณที่เหมือนกันได้ของสองภาวะนี้ทำให้แยกออกจากกันได้ยาก (รูปที่ 6) ทำให้นำมาซึ่งความยากลำบากในการวินิจฉัยแยกโรคในบางครั้ง

5. CT scan สามารถตรวจพบความผิดปกติของกระดูกโดยรอบบริเวณที่ผิดปกติ (รูปที่ 7) ซึ่งจะนำไปสู่การวินิจฉัยแยกโรคได้ดีขึ้น หรือในบางครั้งอาจจำเพาะ

กับตัวโรคเพราะเป็นลักษณะเฉพาะ เนื่องจากโรคหรือความผิดปกติบริเวณ หู คอ จมูก และ ตา จะพบความผิดปกติร่วมของกระดูกโดยรอบได้บ่อย เช่นตรวจพบการทำลาย (osteolytic lesion) หรือ การเปลี่ยนแปลงของกระดูกเช่น กระดูกบางลง (thinning of cortex) หรือ กระดูกกว้างขึ้น (expansile bony lesion) หรือ กระดูกมีลักษณะขาวขึ้น (sclerosis) หรือมีลักษณะจำเพาะเช่น มีทั้งการสร้างและการทำลาย (osteoblastic & osteolytic bony lesion), กระดูกหนาขึ้นและมีแคลเซียมมาจับมากขึ้น (hyperostosis) หรือลักษณะกระดูกเป็นกระจกฝ้า

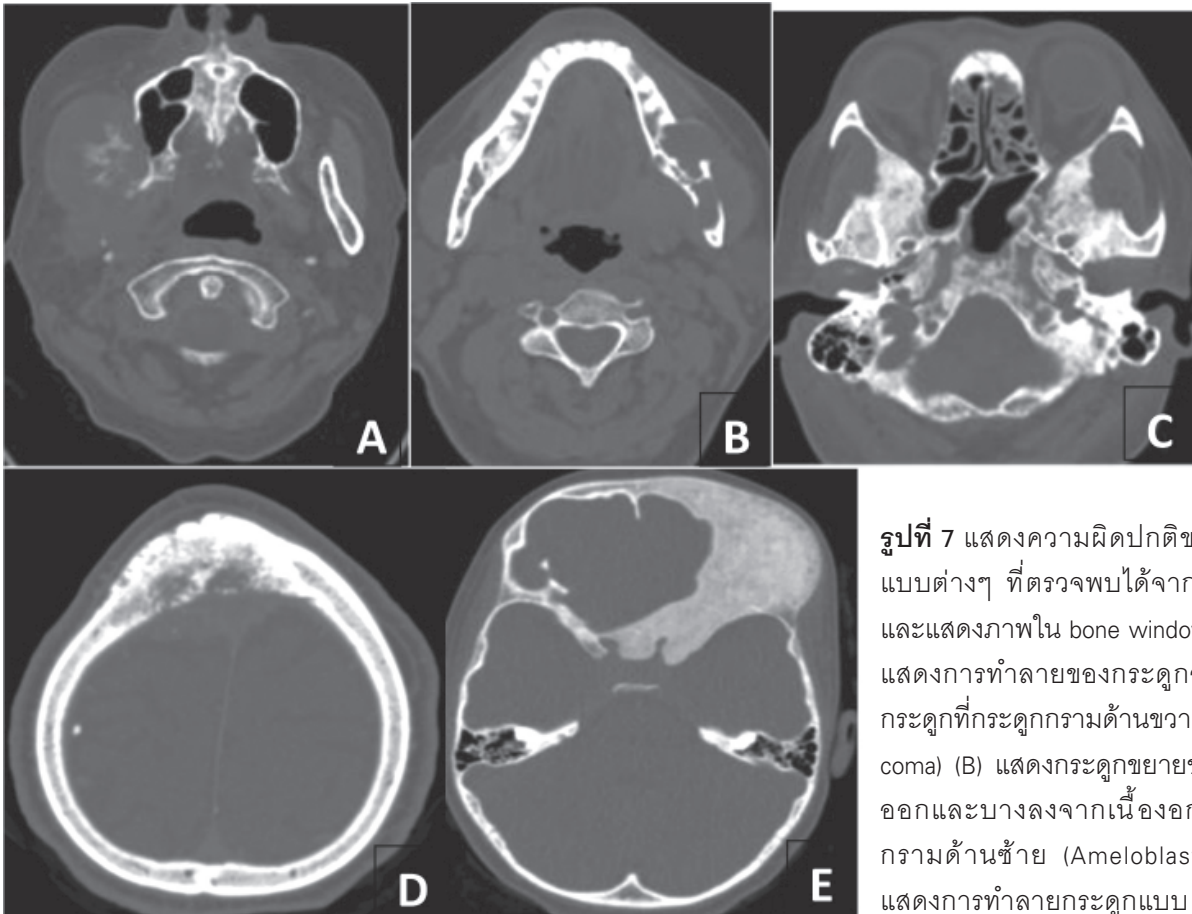


**รูปที่ 6** แสดงแคลเซียมที่ในลูกตาด้านขวาของผู้ป่วยเด็กที่มาด้วยอาการตาขาว (leukocoria) ซึ่งผลการตรวจ CT orbit พบมีสารทึบขาวที่บริเวณด้านหลังของลูกตาใกล้บริเวณจอประสาทตา ในภาพ (A) bone window และภาพ (B) soft tissue window ซึ่งเมื่อวัดค่า H.U. แล้วพบมีค่าอยู่ในช่วงของ แคลเซียมซึ่งวัด H.U. ได้ประมาณ 488 แต่จากการตรวจด้วย MRI ในภาพ (D) ลักษณะของแคลเซียมในตำแหน่งเดียวกันกับ CT scan อาจมีสัญญาณคล้ายคลึงกับก้อนเลือด ทำให้แยกจากกันได้ยากกว่าภาพที่ได้จาก CT scan ซึ่งแสดงชัดเจนจากการวัด density ว่าเป็นแคลเซียม ไม่ใช่ก้อนเลือด ซึ่งข้อมูลนี้ทำให้รังสีแพทย์สามารถวินิจฉัยโรคของจอประสาทตาในผู้ป่วยเด็กรายนี้ได้เป็นอย่างดีเลยว่าเป็น โรค มะเร็งที่จอประสาทตาในเด็ก (Retinoblastoma) เนื่องจากการพบแคลเซียมในลูกตาเป็นลักษณะเฉพาะของโรคนี้เป็นต้น

(ground glass appearance) ซึ่งเป็นข้อได้เปรียบของการตรวจด้วย CT scan ที่เหนือกว่าการตรวจด้วยเครื่อง MRI ซึ่งมีข้อจำกัดในการแสดงความผิดปกติของกระดูกดังกล่าว แต่อย่างไรก็ตาม MRI ก็มีบทบาทที่เหนือกว่า CT scan ในการดูการทำลายไขกระดูกโดยเนื้องอก หรือการตรวจพบในระยะเริ่มต้นของการทำลายกระดูกโดยเนื้องอก เป็นต้น

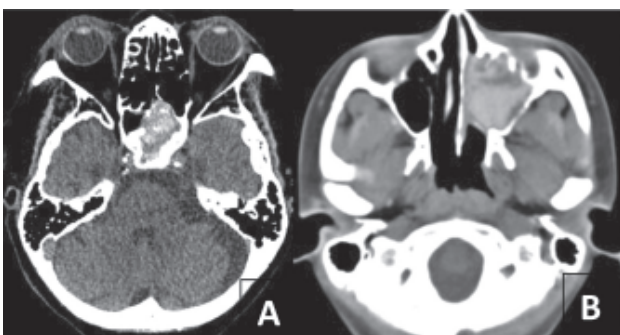
6. การตรวจด้วย CT scan จะสามารถแสดงความผิดปกติของโพรงอากาศรอบจมูกได้ชัดเจนว่าเป็นอากาศที่ขังอยู่ปกติ หรือเป็นน้ำหนองข้นๆ หรือเป็นแคลเซียมที่เกิดจากหนองที่ขังอยู่นานจากการติดเชื้อซ้ำ

ไปเข้ามาเป็นเวลานาน จนทำให้หนองข้นมากๆ หรือการติดเชื้อบางชนิดเช่น เชื้อราที่ทำให้มีลักษณะของแคลเซียมหรือสารที่ผลิตโดยเชื้อราที่มีลักษณะขาวเหมือนแคลเซียมสะสมอยู่ ซึ่งการตรวจด้วยเครื่อง MRI จะแยกภาวะนี้ได้ยากเนื่องจาก ถ้าหนองหรือของเหลวข้นมากๆ หรือมีแคลเซียมเป็นองค์ประกอบจะไม่สามารถเก็บสัญญาณได้ หรือเรียกว่า signal void เช่นเดียวกับอากาศ ซึ่งให้สัญญาณแบบเดียวกัน จึงมีโอกาสในการวินิจฉัยโรคของโพรงอากาศรอบจมูกผิดพลาดว่าไม่มีพยาธิสภาพได้ เนื่องจากดูเหมือนโพรงอากาศปกติที่ตรวจพบสัญญาณเป็น signal void ของอากาศเช่นเดียวกับภาวะปกติ



รูปที่ 7 แสดงความผิดปกติของกระดูกแบบต่างๆ ที่ตรวจพบได้จาก CT scan และแสดงภาพใน bone window ภาพ (A) แสดงการทำลายของกระดูกจากมะเร็งกระดูกที่กระดูกกรามด้านขวา (Osteosarcoma) (B) แสดงกระดูกขยายขนาดกว้างออกและบางลงจากเนื้องอกที่กระดูกกรามด้านซ้าย (Ameloblastoma) (C) แสดงการทำลายกระดูกแบบ osteolytic

และ osteoblastic จากการกระจายของมะเร็งเต้านม (D) แสดงกระดูกที่หนาขึ้นจากการที่มีเนื้องอกเกิดในกระดูก (Intraosseous meningioma) (E) แสดงการหนาขึ้นของกระดูกและมีลักษณะเฉพาะคล้ายกระจกฝ้า (groundglass opacity) ที่พบจำเพาะในกลุ่มเนื้องอกกระดูกชนิดไม่ร้ายแรง (Fibrous dysplasia)



รูปที่ 8 แสดงลักษณะแคลเซียมและสารเหลวชั้นภายในโพรงอากาศที่ฐานสมอง ภาพ (A) (calcium & high proteineaceous fluid in left sphenoid sinus) ส่วน CT scan ภาพ (B) แสดงเลือดออกภายในโพรงอากาศข้างแก้ม (intrasinus hemorrhage in left maxillary sinus) ซึ่งภาพมีความแตกต่างกัน

(รูปที่ 8)

**การตรวจด้วยเครื่อง CT scan (Computerized Tomography) มีข้อจำกัดคือ**

1. เนื่องจาก CT scan ต้องมีการใช้รังสีในการตัดตรวจ ดังนั้นการตรวจควรระวังและทำเมื่อจำเป็นโดยเฉพาะในกลุ่มผู้ป่วยเด็ก และไม่ควรทำการตัดตรวจในผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์ถ้าไม่จำเป็นโดยเฉพาะในช่วง 3 เดือนแรกของการตั้งครรภ์ เนื่องจากจะมีผลต่อการเจริญเติบโตของตัวอ่อน นอกจากนี้ยังต้องระวังอวัยวะที่มีความไวต่อการสัมผัสรังสี ได้แก่ ต่อมไทรอยด์และเลนส์ตา เป็นต้น

2. ระวังการฉีดสารทึบรังสีในกลุ่มผู้ป่วยที่มีค่าการทำงานของไตผิดปกติ เนื่องจากจะมีผลทำให้ค่าการทำงานของไตแย่ลงได้ โดยเฉพาะค่า creatinine ที่สูงผิดปกติ หรือมีค่า eGFR หรือ Calculated estimated glomerular filtration rate ที่ต่ำกว่า 30 mL/min/1.73 m<sup>2</sup>

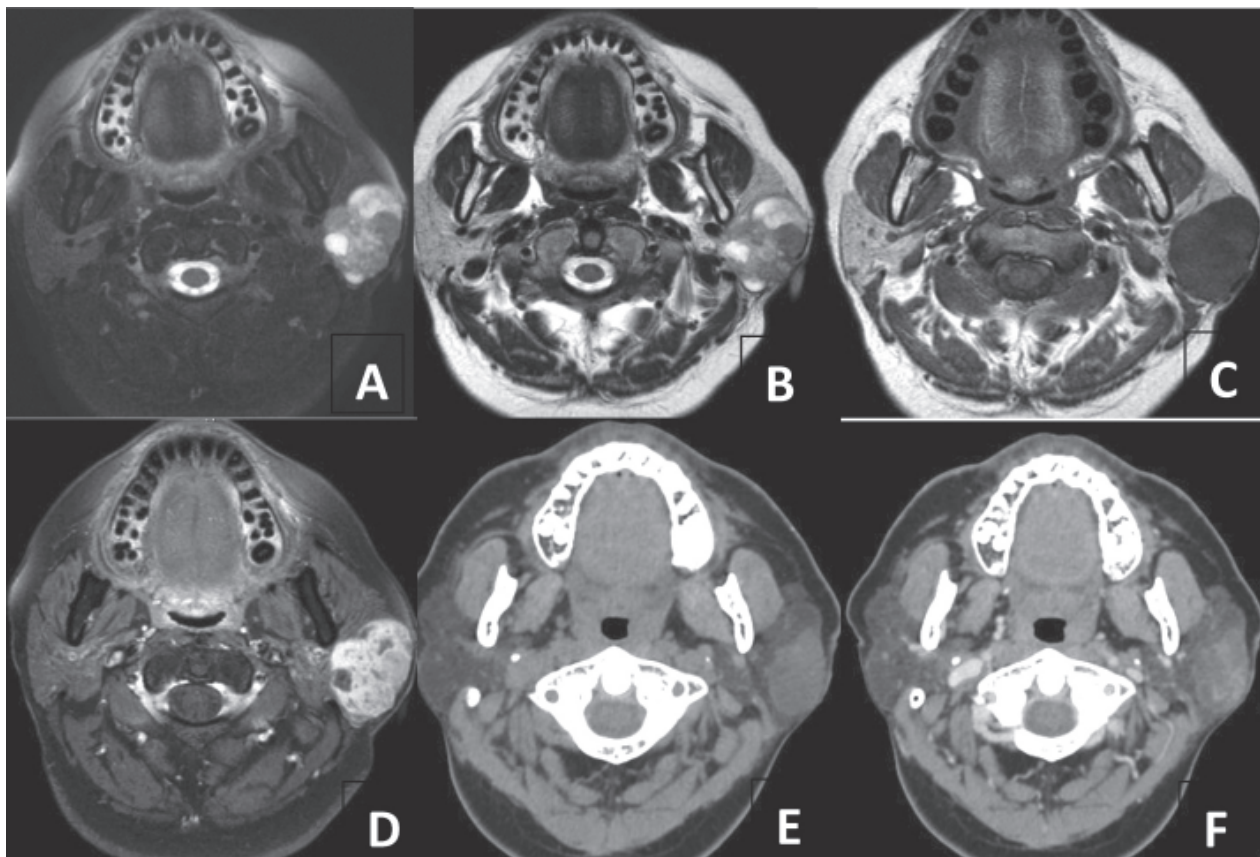
3. มีข้อจำกัดในการประเมินบางภาวะของความผิดปกติ เช่น การกระจายของเนื้องอกผ่านเส้นประสาท ซึ่งมีผลต่อการกลับเป็นซ้ำและมีผลต่อการวางแผนการรักษา เช่น ในเนื้องอกกลุ่ม squamous cell carcinoma, adenoid cystic carcinoma, mucoepidermoid carcinoma, melanoma และ lymphoma เป็นต้น ซึ่งเป็นกลุ่มเนื้องอกที่พบได้บ่อยในบริเวณ หู คอ จมูก และบริเวณตา โดยที่ความ

ผิดปกติในภาวะนี้จะตรวจพบได้ชัดเจนมากขึ้นในการตรวจด้วยเครื่อง Magnetic Resonance Imaging (MRI) เนื่องจากเป็นเครื่องมือที่ทำการตรวจวินิจฉัยที่สามารถแสดงความผิดปกติของเนื้อเยื่อได้ดีกว่า CT scan

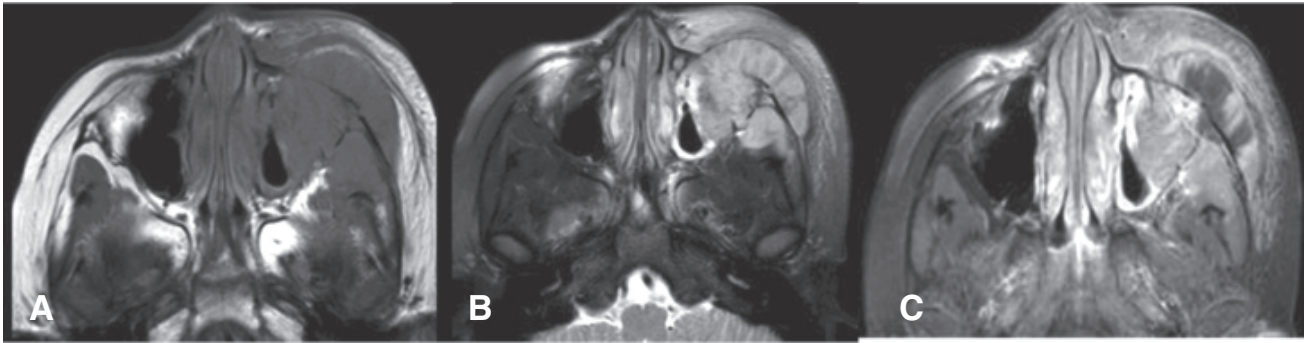
4. มีโอกาสแพ้ต่อสารทึบรังสีได้สูงในผู้ป่วยที่มีโรคหอบหืด หรือมีประวัติแพ้อาหารทะเล ซึ่งอาจต้องเตรียมผู้ป่วยโดยการให้ยาป้องกันการแพ้ และเฝ้าดูอาการภายหลังการตรวจ

### การตรวจด้วยเครื่อง Magnetic Resonance Imaging (MRI) มีข้อดีคือ

1. ตรวจพบความผิดปกติของเนื้อเยื่อได้ดี และ



รูปที่ 9 แสดงภาพ MRI ของเนื้องอกที่บริเวณต่อมน้ำลายที่ข้างหูด้านซ้าย (pleomorphic adenoma of left parotid gland : ภาพ MRI (A-D) แสดงลักษณะภายในของก้อนได้ชัดเจนกว่า ภาพ CT scan (ภาพ E&F) แม้ว่าเราจะฉีดสารทึบรังสีแล้ว โดยภาพ MRI แสดงลักษณะขอบและบริเวณก้อนที่เห็นได้ชัด แยกจากเนื้อต่อมน้ำลายปกติโดยรอบได้ชัดเจนทำให้ การวินิจฉัยแยกโรคทำได้ดีขึ้น

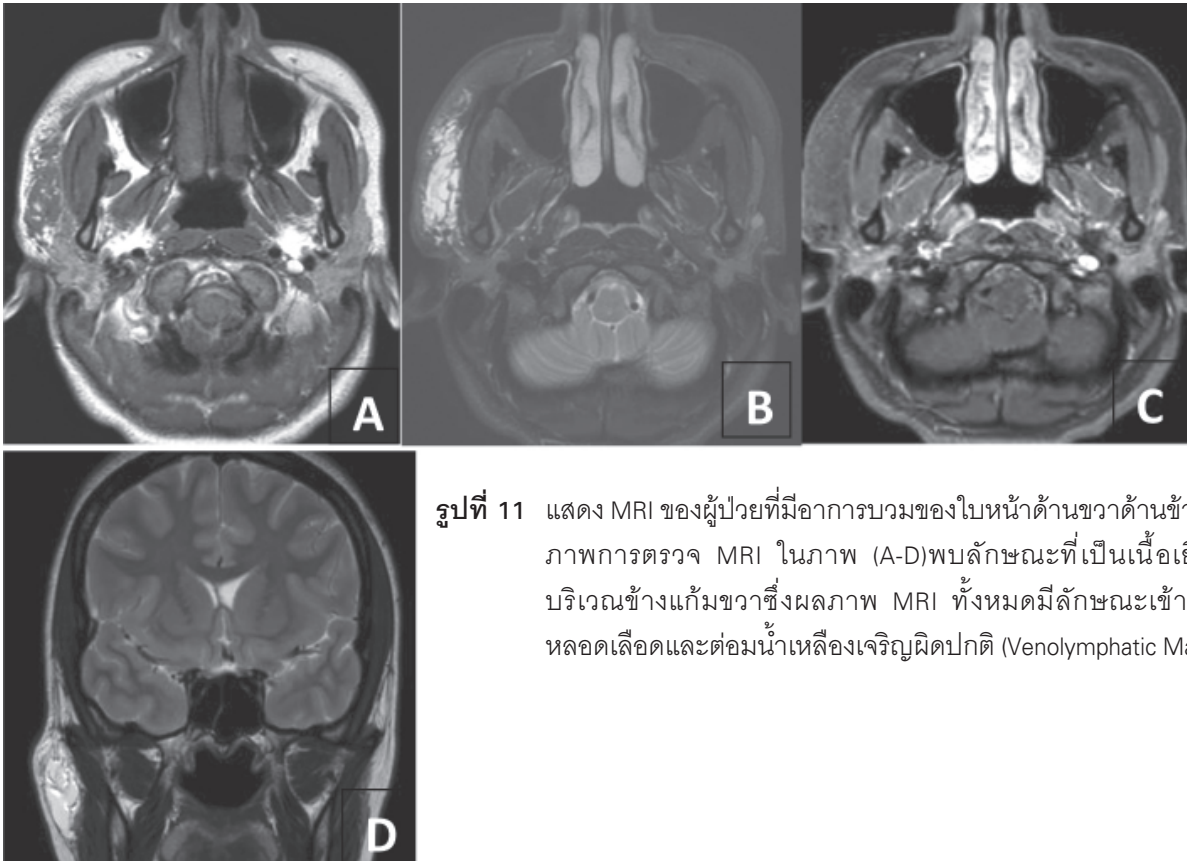


**รูปที่ 10** MRI head and neck แสดงการทำลายของกระดูกใบหน้าด้านซ้ายบริเวณ maxillary bone ดังภาพ (A) ซึ่งพบว่า cortex ของกระดูกบางลง เนื่องจากมีเนื้องอกของกระดูกเกิดขึ้น ร่วมกับมีก้อนเนื้อเกิดขึ้นรอบบริเวณที่มีการทำลายของกระดูกดังภาพ (B) และมีบริเวณที่มีหย่อมเนื้อตายภายในก้อนเนื้องอกซึ่งพบเป็นบริเวณที่ไม่มี enhancement ดังภาพ (C) ซึ่งลักษณะเช่นนี้แสดงถึงเนื้องอกชนิดร้ายแรง เช่น osteosarcoma of left maxillary bone

สามารถบอกขอบเขตของความผิดปกติได้ชัดเจนในการตรวจบริเวณ คอ และ จมูก เช่นในเนื้องอกทั้งชนิดร้ายแรงและเนื้องอกไม่ร้ายแรง (รูปที่ 9) และ (รูปที่ 10) จากความผิดปกติแต่กำเนิด (รูปที่ 11) ซึ่งในบางโรคมีลักษณะเฉพาะซึ่งสามารถวินิจฉัยได้เลยโดยไม่ต้องตัด

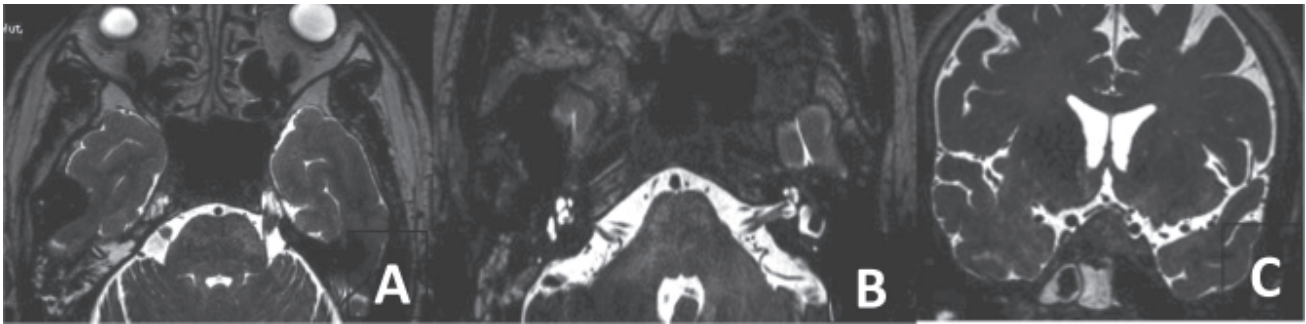
ชิ้นเนื้อไปตรวจ ซึ่งสามารถลดขั้นตอนและความเสี่ยงของการรักษาได้

2. สามารถตรวจหาความผิดปกติของเส้นประสาทได้ดีมาก เนื่องจากมีเทคนิคการตรวจใหม่ๆ ที่แสดงรายละเอียดของเส้นประสาทได้ดี (รูปที่ 12) เช่น

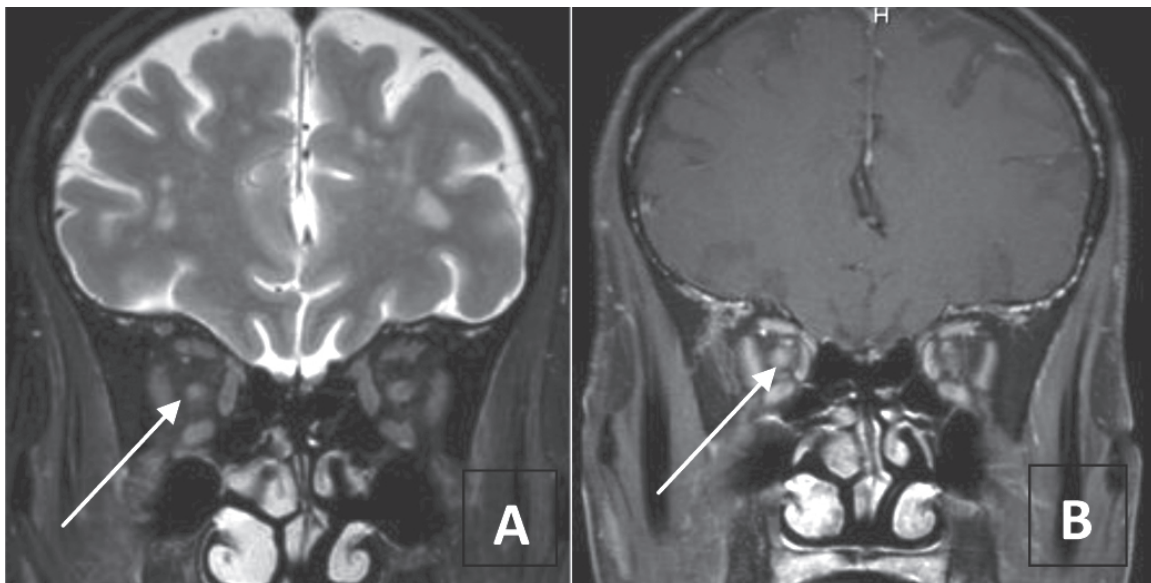


**รูปที่ 11** แสดง MRI ของผู้ป่วยที่มีอาการบวมของใบหน้าด้านขวาข้างแก้ม จากภาพการตรวจ MRI ในภาพ (A-D)พบลักษณะที่เป็นเนื้อเยื่อผิดปกติบริเวณข้างแก้มขวาซึ่งผลภาพ MRI ทั้งหมดมีลักษณะเข้าได้กับกลุ่มหลอดเลือดและต่อมน้ำเหลืองเจริญผิดปกติ (Venolymphatic Malformation)





รูปที่ 12 แสดงประโยชน์ของ MRI ในการตรวจดูเส้นประสาทสมองดังเช่นในภาพ (A) เป็นภาพแสดงเส้นประสาทสมองคู่ที่ 5 (B) เป็นภาพแสดงเส้นประสาทสมองคู่ที่ 7 และ 8 (C) เป็นภาพเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 ที่ถูกเบียดดันจากเนื้องอกที่บริเวณฐานสมอง



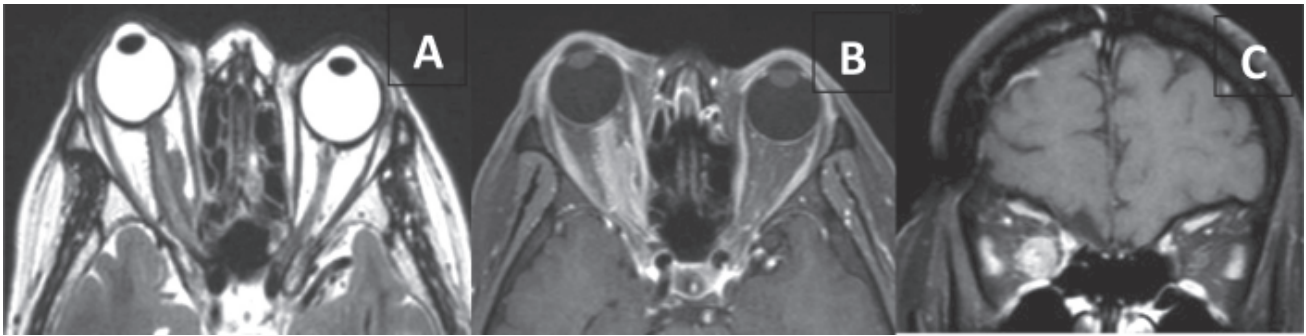
รูปที่ 13 MRI orbit แสดงภาพการอักเสบของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 ของตาขวา (optic neuritis) โดยพบการบวมของเส้นประสาทภายในกระบอกตาด้านขวาในภาพ coronal (T2WI/FS) และมี enhancement ภายหลังจากการฉีดสารปรับความคมชัดของภาพในภาพ coronal (T1WI/Gd/FS) (B-ลูกศรสีขาว)

2.1 ภาวะการอักเสบของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 ที่เกี่ยวข้องกับการมองเห็นซึ่งพบความผิดปกติร่วมกับโรคต่างๆได้บ่อย (รูปที่ 13) เช่นโรคปลอกหุ้มเส้นประสาทอักเสบ, ภาวะการติดเชื้อที่โพรงอากาศจากเชื้อที่รุนแรงแล้วไปกดเส้นประสาทบริเวณ orbital apex หรือภาวะเนื้องอกของเส้นประสาทเอง (รูปที่ 14 และรูปที่ 15)

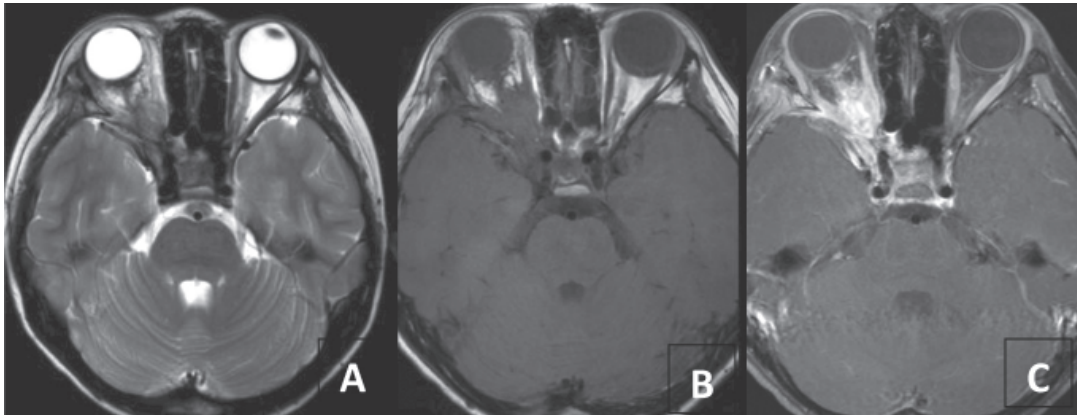
2.2 ตรวจหาสาเหตุการไม่ได้ยินเสียงทั้งในเด็ก

และในผู้ใหญ่ ในการดูความผิดปกติของเนื้องอกเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ที่บริเวณฐานสมองทางด้านหลัง (รูปที่ 16)

3. สามารถตรวจได้อย่างปลอดภัยในเด็กและมีความปลอดภัยสูงกว่า CT scan ในการตรวจผู้ป่วยที่ตั้งครรภ์เนื่องจากไม่ได้มีการสัมผัสกับรังสี และสามารถได้ข้อมูลมากพอในการตรวจด้วยการเก็บสัญญาณภาพที่



**รูปที่ 14** MRI orbit แสดงภาพ เนื้องอกที่บริเวณปลอกหุ้มเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 ทางด้านขวาตลอดแนวของเส้นประสาทภายในกระบอกตา ซึ่งพบว่าปลอกหุ้มเส้นประสาทมีความหนาเพิ่มขึ้น ดังในภาพ axial T2WI (A) และ ภายหลังจากการฉีดสารปรับความคมชัดของภาพ พบมีลักษณะ enhancement ที่หนาตัวขึ้นของปลอกหุ้มเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 ทางด้านขวา เมื่อเทียบกับด้านตรงข้ามดังภาพ (B) axial T1WI/Gd/FS และ (C) coronal (T1WI/Gd/FS) โดยผู้ป่วยรายนี้ได้รับการวินิจฉัยเป็น optic nerve sheath menigioma



**รูปที่ 15** MRI orbit แสดงความผิดปกติของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 ทางด้านขวา ที่มีก้อนเนื้องอกเจริญเติบโตอยู่ตลอดแนวของเส้นประสาทภายในกระบอกตา ทำให้ไม่สามารถเห็นเส้นประสาทสมองที่ปกติเหมือนทางด้านซ้ายได้ ดังแสดงในภาพ (A&B) และภายหลังจากการฉีดสารปรับความคมชัดของภาพในภาพ (C) พบมีลักษณะ enhancement เป็นก้อนตลอดแนวเส้นประสาท ผลการวินิจฉัยพบว่าเป็น เนื้องอกของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 2 (optic nerve glioma)

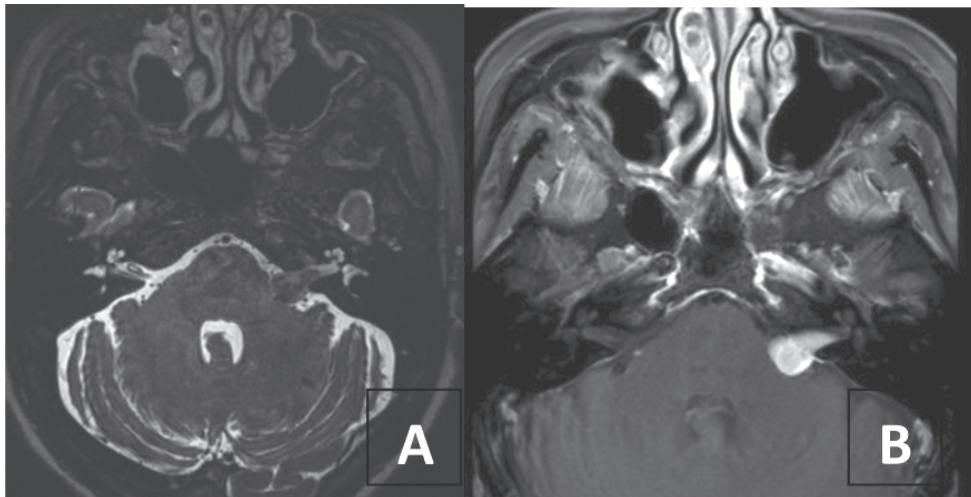
หลากหลายทำให้สามารถให้การวินิจฉัยที่ใกล้เคียงหรือถูกต้องโดยอาจไม่ต้องทำการฉีดสารปรับความคมชัดของภาพ (Gadolinium-based contrast agents) ซึ่งควรระวังเช่นกันในผู้ป่วยที่มีภาวะ eGFR ต่ำ หรือการทำงานของไตและตับผิดปกติ และผู้ป่วยตั้งครรภ์

การตรวจด้วยเครื่อง Magnetic Resonance Imaging (MRI) มีข้อจำกัดคือ

1. ไม่สามารถทำการตรวจได้หรือต้องทำด้วย

ความระมัดระวังในผู้ป่วยที่มีข้อจำกัดในการเข้าเครื่อง MRI ได้แก่

- ผู้ป่วยที่ฝังเครื่องกระตุ้นหัวใจไว้ที่ทรวงอก
- ผู้ป่วยที่ฝังประสาทหูจำลองเพื่อรักษาการไม่ได้ยินเสียง
- ผู้ป่วยที่มีสิ่งแปลกปลอมในกระจกตา
- ผู้ป่วยที่มี aneurysm clip
- ผู้ป่วยที่มีน้ำหนักมากกว่าขนาดของเครื่องจะ



**รูปที่ 16** MRI Internal Acoustic Canal (IAC) แสดงความผิดปกติของเส้นประสาทสมองคู่ที่ 8 ด้านซ้าย โดยพบมีก้อนเนื้ออกบริเวณภายในช่องหูด้านในทำให้ไม่เห็นลักษณะเส้นประสาทที่ทอดตัวอยู่ภายในช่องหูซึ่งล้อมรอบด้วยน้ำหล่อสมองเมื่อเปรียบเทียบกับทางด้านขวาซึ่งเป็นข้างปกติ (ภาพ A) และภายหลังจากฉีดสารปรับความคมชัดของภาพดัง (ภาพ B) พบว่าก้อนมี enhancement ชัดเจนและมีลักษณะจำเพาะของก้อนเนื้ออก acoustic neuroma ที่อยู่บริเวณ internal acoustic canal (IAC)

รับได้

- ผู้ป่วยที่กลัวที่แคบ

2. ไม่สามารถให้ข้อมูลภายในพยาธิสภาพที่เคลือบเยื่อเป็นองค์ประกอบหรือมีการทำลายกระดูกได้ชัดเจนเท่าการตรวจด้วย CT scan แต่ MRI จะสามารถแสดงพยาธิสภาพที่ไขกระดูกได้ดีกว่า CT scan อย่างมาก

โดยสรุปคือการตรวจทางรังสีวินิจฉัยไม่ว่าจะเป็น CT scan หรือ MRI ต่างก็มีทั้งประโยชน์ และมีข้อจำกัดที่แตกต่างกัน ดังที่กล่าวในรายละเอียดข้างต้น การเลือกการตรวจตามความเหมาะสมเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการส่งตรวจแต่ละครั้งจึงมีความจำเป็นอย่างมาก เนื่องจาก CT scan และ MRI เป็นการตรวจที่มีค่าใช้จ่ายสูง ต้องการความชำนาญของรังสีแพทย์ในการแปลผล รวมทั้งจำนวนเครื่องและบุคลากรที่เกี่ยวข้องยังมีอยู่อย่างจำกัดและมีไม่ทั่วถึง ดังนั้นการคำนึงถึงความเหมาะสมของเครื่องมือกับโรคที่คิดถึง และความเหมาะสมกับ

ผู้ป่วยแต่ละราย จะช่วยอย่างมากในการลดความซ้ำซ้อนหรือการส่งตรวจที่ไม่จำเป็น รวมถึงลดความเสี่ยงของผู้ป่วยในบางกรณี เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการตรวจเพื่อวินิจฉัยโรค และการตรวจติดตามโรคภายหลังการรักษาต่อไป

#### บรรณานุกรม

1. Greess MH, Lell W, Bautz RW. Indications and diagnostic sensitivity of CT and MRI in the otorhinolaryngology field. HNO. 2002;50(7):611-625.
2. ACR Manual on Contrast Media Version 10.1 2015. ACR Committee on Drugs and Contrast Media.
3. Ong CK, Chong VFH. Imaging of Perineural Spread in Head and Neck Tumours. Cancer Imaging 10.1A (2010): S92-S98. PMC. Web. 28 Mar. 2016.
4. Contraindications to magnetic resonance imaging T Dill from Heart 2008;94:943-8.
5. Peter Som. Head and Neck Imaging.