

PULMONARY SEQUESTRATION

รายงานผู้ป่วย และสรุปรายงานจากวารสาร

ประดิษฐ์ เจริญลาภ* ชวลิต อ่องจรีต**
บุญเที่ยง ศีตีสาร*** วิรุฬห์ ชาวปรีสุทร****
เจเลียว ปิยะชน*** ศิระ ศิริสัมพันธ์*

Pulmonary sequestration เป็นความผิดปกติแต่กำเนิดของปอด ประกอบด้วยพยาธิสภาพ 2 ประการคือ ปอดซึ่งเจริญเติบโตผิดปกติ และหลอดเลือดแดงผิดปกติมาหล่อเลี้ยงจาก aorta โรคนี้แบ่งได้เป็น 2 ชนิด

1. Intralobar pulmonary sequestration

ปอดซึ่งผิดปกติมีลักษณะเป็นก้อนหรือถุงลม ไม่มีหน้าที่เกี่ยวกับการหายใจ พยาธิสภาพและเนื้อปอดปกติอยู่ภายในเยื่อหุ้มปอดกลีบเดียวกัน ได้รับเลือดแดงมาหล่อเลี้ยงจาก aorta โดยตรง ส่วนเลือดดำไหลเข้าสู่ pulmonary vein ตามปกติ ปอดส่วนที่ผิดปกตินี้ไม่ติดต่อกับหลอดเลือดของปอดส่วนที่ปกติ เว้นแต่ในรายที่มีการติดเชื้อเกิดขึ้น 5,58,66,88,99

2. Extralobar pulmonary sequestration

ปอดซึ่งผิดปกติมีเยื่อหุ้มปอดแยกอยู่ต่างหากจากเนื้อปอดปกติ เลือดแดงที่หล่อเลี้ยงมาจาก aorta เช่นกัน แต่เลือดดำไหลกลับเข้าสู่ azygos

vein หรือ hemiazygos vein หรือ portal vein^{9,11,12}

สรุปรายงานจากวารสาร

เมื่อ ค.ศ. 1777 Huber⁴⁹ ได้รายงานเป็นครั้งแรกถึงความผิดปกติของ pulmonary artery ซึ่งไปยังเนื้อปอด ค.ศ. 1861 Rokitsky⁸¹ และ Rektorzik⁷⁹ ได้เสนอรายงานว่าความผิดปกติชนิดนี้ของปอดเป็น accessory pulmonary lobe และต่อมามีผู้เรียกพยาธิสภาพนี้ว่า Rokitsky's lobe^{8,18} ซึ่งเป็นชื่อเดียวกับ extralobar sequestration ค.ศ. 1910 McCotter⁶⁷ พบผู้ป่วย 4 รายซึ่งมีหลอดเลือดแดงผิดปกติจาก aorta ไปเลี้ยงปอดที่ปกติ

เมื่อศัลยกรรมโรคทรวงอกเจริญขึ้น ศัลยแพทย์เริ่มสนใจต่อหลอดเลือดแดงผิดปกติจาก aorta ไปยังปอด เพราะ Harris⁴⁶ ได้รายงานอันตรายเป็นชีวิตจากการผ่าตัดปอดซึ่งมีพยาธิสภาพชนิดนี้ โดยให้ระมัดระวังหลอดเลือดแดงผิดปกติ

*หน่วยโรคระบบหายใจ แผนกอายุรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**หน่วยศัลยกรรมโรคทรวงอก แผนกศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

***แผนกรังสีวิทยา คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

จาก aorta และผู้ป่วยเกิดเลือดออกไม่หยุด ต่อมา Arce⁴ ก็ได้รายงานสนับสนุนอันตรายข้อนี้จากการผ่าตัด ค.ศ. 1946 และ 1947 Pryce^{75,76} ได้รายงานผู้ป่วย 7 ราย ซึ่งเป็น intralobar sequestration และเริ่มใช้คำ sequestration ซึ่งมาจากภาษาลาติน "Sequestrare" แปลว่าแยกจากกัน (separate) เพราะพยาธิสภาพที่พบมี bronchial system ของตัวเองโดยไม่ติดต่อกับหลอดเลือดปกติ ต่อมาก็มีผู้รายงานผู้ป่วยอีกมากมาย ส่วนใหญ่พบในขณะผ่าตัด^{27,40,56} มีเป็นส่วนน้อยซึ่งวินิจฉัยได้โดยการทำ aortography^{43,55,80,83,87,92} ในระยะ 10 ปีที่ผ่านมาได้มีผู้รายงานผู้ป่วย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นรายซึ่งพยาธิสภาพแตกต่างออกไปที่พบได้บ่อย ๆ^{38,44,56,57,61,70} หรือรวบรวมรายงาน^{5,27,37,71,83,95}

1. สาเหตุของโรค

สาเหตุของโรคที่แท้จริงยังไม่ทราบแน่ใน ปัจจุบัน แต่ได้มีผู้ให้สมมุติฐาน อธิบายสาเหตุไว้เป็นจำนวนมากดังต่อไปนี้

Mechanical theory อธิบายว่าพยาธิสภาพเกิดจากปอดขณะที่กำลังเติบโตในทารกก่อนคลอด ถูกกระทบกระเทือนโดยอวัยวะใกล้เคียง เช่น aortic arch หลอดลม หรือหลอดเลือดใหญ่^{อื่น ๆ}^{31,45,62,96}

Vascular traction theory สันนิษฐานว่าเกิดหลอดเลือดแดงผิดปกติขึ้นก่อน และปอดที่ผิดปกติเป็นผลตามมา เนื่องจากถูกหลอดเลือดที่ผิดปกติดึง และทำให้ปลายหลอดเลือดมียึดออก^{75,76} วิทยุนี้มีผู้สนับสนุนหลายท่าน^{15,24,56}

Vascular insufficiency theory อธิบายสาเหตุการเกิด intralobar sequestration ว่าเป็นผลเนื่องจาก pulmonary artery ไม่ไปหล่อเลี้ยงปอดส่วนที่ผิดปกติขณะที่ทารกยังอยู่ในครรภ์ ทำให้เกิดมีหลอดเลือดแดงจาก aorta ไปแทนและผลจากความดันในหลอดเลือดสูงขึ้น ทำให้ปอดมีการเปลี่ยนแปลงเป็น cyst^{41,63,89}

Coincidental occurrence theory ให้สมมุติฐานว่า พยาธิสภาพทั้งที่เนื้อปอด และหลอดเลือดบังเอิญเกิดขึ้นพร้อม ๆ กัน^{16,17}

Acquired theory ให้เหตุผลว่า intralobar sequestration ที่เกิดขึ้นเป็นผลลัพธ์มาจากปอดอักเสบภายหลังคลอด โดยเฉพาะในระยะยังเป็นทารก และทำให้มีหลอดเลือดแดงผิดปกติไปเลี้ยงเนื้อปอดบริเวณนั้น⁴²

หลังจากนี้ได้มีผู้ให้สมมุติฐานอื่น คืออธิบายว่าทั้ง bronchogenic cyst และ sequestration เกิดมาจาก ectopic bronchopulmonary mass เหมือนกัน ต่างกันที่ sequestration มีหลอดเลือดแดงผิดปกติมาเลี้ยงเท่านั้น^{1,66,94}

นอกจากนี้ยังมีผู้ให้สมมุติฐานอื่น ๆ อีกมากมาย^{9,52,58,86}

2. พยาธิวิทยา

Iwai⁵⁰ แบ่งโรคตามลักษณะพยาธิวิทยาออกเป็น ๔ ลำดับคือ

2.1 พยาธิสภาพประกอบด้วย ผนังหลอดเลือดที่มีโครงสร้างของถุงลม (alveoli) เพียงเล็กน้อย ผนังของหลอดเลือดมีลักษณะเหมือนปกติ แต่หลอดเลือดแดงที่มาเลี้ยงผิดปกติ

2.2 เป็น cyst ผนังบาง จะเป็นถุงเดี่ยวหรือมากกว่าหนึ่งก็ได้ แต่ติดต่อกันได้และมีถุงลมเพียงเล็กน้อย

2.3 มีการเปลี่ยนแปลงแบบ polycystic ร่วมกับถุงลมซึ่งมีภาวะ ถุงลมพอง (emphysema) หรือ atelectasis ด้วย

2.4 พบมีโครงสร้างถุงลมปกติ และมีหลอดเลือดเพียง 2-3 แขนงเท่านั้น

หลอดเลือดแดงผิดปกติซึ่งมาเลี้ยงมีประมาณ 1-4 หรืออาจมากกว่าก็ได้⁵ ขนาดประมาณ 0.5-1 ซม. หลอดเลือดเหล่านี้ส่วนมากมาจาก aorta ส่วนที่อยู่ในทรวงอก ส่วนน้อยมาจาก aorta ส่วนที่อยู่ในช่องท้อง บางรายพบว่าหลอดเลือดมี intimal arteriosclerosis³² ลักษณะของหลอดเลือดแดงที่ผิดปกติคล้ายกับ pulmonary artery คือผนังมีเนื้อเยื่อ elastic มากกว่ากล้ามเนื้อเรียบ

พยาธิสภาพของพวก extralobar คล้าย ๆ กับ intralobar sequestration คือประกอบด้วยหลอดเลือด เยื่อปมัวในซึ่งมีขน กระตุกอ่อน ต่อมเมือก และถุงลม⁹¹

3. ลักษณะและอาการแสดงทางคลินิก

3.1 อุปศักร

Pulmonary sequestration พบในผู้ชายมากกว่าผู้หญิง อัตราส่วนชายต่อหญิงสำหรับประเภท intralobar 1.5 : 1 และ extralobar 3 : 1 พบประเภท intralobar มากกว่า extralobar²⁷

ผู้ป่วยมากกว่าครึ่งอายุจะต่ำกว่า 20 ปี ประเภท extralobar จะพบในอายุต่ำมาก (น้อยกว่า 9 ปี) และพบต่ำที่สุดเพียงอายุ 1 วันเท่านั้น ส่วนประเภท intralobar แม้จะพบอายุต่ำ แต่ก็ไม่ต่ำมากเท่าในประเภท extralobar

Intralobar และ extralobar เคยมีรายงานพบด้วยกันในผู้ป่วยคนเดียวกัน⁵³

3.2 ตำแหน่งที่เกิดพยาธิสภาพ

ร้อยละ 60 ของประเภท intralobar พบที่ปอดข้างซ้ายบริเวณ posterior basal segment^{77,95} มีรายงานว่าพบที่กลีบบนของปอดได้ร้อยละ 14 และเคยมีรายงานว่าพบในปอดทั้ง 2 ข้างก็มี¹⁰⁰

ประเภท extralobar ร้อยละ 90 พบในปอดข้างซ้ายเช่นกัน⁹⁹ แต่เคยมีรายงานที่ปอดขวาทั้งข้างเป็น extralobar sequestration⁶ และบางรายปอดที่ผิดปกติ ติดต่อกับระบบทางเดินอาหารได้⁴⁴

3.3 ความผิดปกติของหลอดเลือดและหลอดเลือด

3.3.1 หลอดเลือดแดง

Pryce⁷⁶ ได้แบ่งความผิดปกติของหลอดเลือดแดงของประเภท intralobar ออกเป็น 3 ชนิด

- ก. พบความผิดปกติของหลอดเลือดแดงอย่างเดี่ยวโดยที่ปอดไม่มี sequestration
- ข. หลอดเลือดแดงผิดปกติไปเลี้ยงปอดทั้งส่วนที่ผิดปกติและปกติ
- ค. หลอดเลือดแดงผิดปกติเลี้ยงเฉพาะปอดส่วนที่ผิดปกติเท่านั้น

Iwai⁵⁰ ได้พบความผิดปกติเพิ่มอีกชนิดคือ ปอดส่วนผิดปกติได้รับเลือดเลี้ยงจาก pulmonary artery

หลอดเลือดแดงผิดปกตินี้ส่วนมากมาจาก aorta ส่วนในทรวงอก และส่วนน้อยมาจาก aorta ส่วนในช่องท้อง²⁷ ส่วนอื่น ๆ ที่เคยมีรายงานมาจาก intercostal, bronchial, subclavian, phrenic และ innominate arteries หลอดเลือดผิดปกติอาจมีการติดต่อกับ pulmonary artery ได้^{7,27,31,41,94,95}

พยาธิสภาพประเภท extralobar หลอดเลือดแดงผิดปกติส่วนมากมาจาก aorta ส่วนในช่องท้อง หรือแขนงของส่วนนี้

3.3.2 หลอดเลือดดำ

เลือดดำจาก intralobar sequestration ไหลกลับเข้าสู่ pulmonary vein^{47, 56, 64} ส่วนพวก extralobar จะไหลกลับเข้า azygos, hemiazy-

gos, portal vein หรือ vena caval system²⁷

3.3.3 หลอดลม

โดยทั่วไปหลอดลมปอดส่วนที่ผิดปกติจะไม่ได้ติดต่อกับส่วนที่ปกติ และไม่มีหน้าที่เกี่ยวกับการหายใจ แต่ถ้ามีการเชื้อเกิดขึ้น อาจพบว่ามีการติดต่อได้ พบร้อยละ 17 ในประเภท intralobar⁸³

3.4 ความพิการอื่นที่เกิดร่วมด้วย

ความพิการอื่นที่เกิดร่วมด้วยจะพบใน extralobar sequestration เป็นส่วนใหญ่ ความพิการที่พบบ่อย เลือดดำไหลเข้าสู่ hemiazygos vein หรือ atrium ขวา^{65, 95} pulmonary agenesis,⁶¹ eventration of diaphragm หรือ diaphragmatic hernia,^{9, 26, 28, 29, 31, 95} ectopic pancreatic tissue,¹⁰ foregut duplication หรือ diverticulum^{33, 44, 61}

3.5 อาการแสดงของโรค

ร้อยละ 50 มีอาการไอ ไอและมีเลือดออกประมาณร้อยละ 15 พบเป็นโรคปอดบวมบ่อยได้ ร้อยละ 30 มีอาการเจ็บหน้าอกร้อยละ 12 และไม่มีอาการเลย แต่พบโรคโดยบังเอิญจากการถ่ายภาพรังสีทรวงอกได้ถึงร้อยละ 15

3.6 ลักษณะพยาธิสภาพในภาพรังสี

Intralobar sequestration ซึ่งไม่มีอาการ แต่พบโดยบังเอิญจากภาพรังสี ลักษณะที่เห็นเป็นก้อนกลมหรือรี เห็นขอบชัดเจนมีความทึบรังสีเท่า ๆ กับน้ำ และทึบเสมอกันทั้งก้อน พบได้ทั้ง

บริเวณด้านหลังของปอดส่วนล่าง¹⁰¹ ถ้ามีการติดเชื้อ อาจเห็นเป็นก้อนที่มีลักษณะ cystic และมีอากาศอยู่ภายใน ระดับน้ำใน cyst อาจจะมีหรือไม่มีก็ได้ ก้อนนี้จะเห็นเพียงก้อนเดียวหรือมากกว่าก็ได้^{39, 43, 51, 57, 77, 92}

Bronchogram ในรายซึ่งพยาธิสภาพไม่มีการติดต่อกับหลอดลมปกติ จะเห็นหลอดลมส่วนที่ปกติล้อมรอบบริเวณ sequestration คล้าย ๆ กิ่งไม้²² ถ้ามีการติดเชื้อและพยาธิสภาพมีทางติดต่อกับหลอดลมปกติ จะเห็นสารทึบวิ่งสีอยู่ใน cyst ได้¹⁰² พบว่ามีภาวะหลอดลมพองร่วมได้บ่อย ๆ

แม้ว่าการวินิจฉัยโรคจะอาศัยการถ่ายภาพรังสีทรวงอกก็ตาม การวินิจฉัยที่แน่นอนจะต้องพิสูจน์ว่ามีหลอดเลือดแดงผิดปกติอยู่ด้วยโดยทำ aortography หรือ selective catheterization เข้าหลอดเลือดแดงซึ่งผิดปกติ^{2, 5, 11, 43, 55, 77, 80, 83, 87}

บางรายภาพรังสีทรวงอกธรรมดา หรือ tomogram อาจเห็นหลอดเลือดผิดปกติเป็นลักษณะคล้ายนิ้วมียื่นไปสู่ aorta ก็ได้^{57, 82, 97}

สำหรับ extralobar sequestration พวกที่มีการติดต่อกับหลอดอาหาร (esophagus) ถ้าตรวจทางรังสีโดยวิธี barium swallow อาจพบลักษณะคล้ายหลอดลมเชื่อมต่อระหว่างหลอดอาหารหรือกระเพาะกับปอด ส่วนที่ผิดปกติ เรียกว่า "Esophageal lung"

4. การวินิจฉัย และวินิจฉัยแยกโรค

วิธีวินิจฉัยอาศัยการศึกษาโดยถ่ายภาพรังสีเป็นสำคัญ โดยดูลักษณะความผิดปกติต่าง ๆ ดังกล่าวมาแล้วข้างต้น

ควรจะต้องวินิจฉัยแยกจากโรคต่าง ๆ ดังต่อไปนี้คือ โรคหลอดลมพอง ปอดบวม ฝีในปอด เนื้ออกในปอด diaphragmatic hernia และ bronchial cyst

5. การรักษา

เนื่องจากผู้ป่วยโรคนี้อาจมีการติดเชื้อเกิดได้บ่อย การผ่าตัดออกเป็นวิธีที่ดีที่สุด การผ่าตัดทำ segmental resection แต่ถ้ามีการติดเชื้ออาจต้องตัดออกทั้งกลีบก็ได้ การผ่าตัดต้องระวังหลอดเลือดแดงผิดปกติให้มาก เพราะผู้ป่วยอาจถึงแก่กรรมได้ โดยเลือดออกไม่หยุดจากหลอดเลือดแดงผิดปกตินี้

6. โรคแทรกซ้อน

พบโรคแทรกซ้อนได้น้อยมาก มีรายงานไว้เพียง 1 รายซึ่งเกิด aspergilloma ใน cyst แล้ว cyst แรกเองเกิดเป็น pneumothorax ขึ้น

รายงานผู้ป่วย

รายที่ 1

ผู้ป่วยชายไทยอายุ 60 ปี อาชีพทำนา อยู่จังหวัดปราจีนบุรี รับไว้ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เมื่อ ธันวาคม 2517 เพื่อทำ aortogram

เมื่อ 10 ปีก่อนผู้ป่วยมีไข้ ไอแล้วมีเลือดสด ๆ ออกมาประมาณ 3 ถ้วยแก้ว หลังจากชื่อยากินเอง อาการต่างๆ ก็หายไป ต่อมาเกือบทุกปีประมาณปีละ 3-4 ครั้ง เวลาผู้ป่วยมีไข้จะไอและมีเสมหะปนเลือดรวมด้วย 3 ปีก่อนมีไอ และมีเลือดออกประมาณ 2 ถ้วยแก้ว ได้ไปรักษากับแพทย์ที่คลินิก ได้รับยารักษาแล้วอาการไอก็หายไปจนกระทั่งเมื่อ 3 เดือนก่อน มีไข้และไอมีเลือดออกอีกประมาณ 3 ถ้วยแก้วได้ชื่อยากินเอง แต่ไข้และอาการไอมีเสมหะในเลือดยังคงมีอยู่บ้าง ได้มารับการรักษาที่โรงพยาบาลจุฬาฯ ภาพรังสีทรวงอกครั้งแรก (รูปที่ 1) พบว่ามี multiloculated cavity ที่ปอดขวาส่วนล่าง ได้รับการรักษาด้วย penicillin เพราะวินิจฉัยว่าปอดเป็นหนอง ต่อมาเปลี่ยนยาเป็น tetracycline อาการทุเลาลง แต่ cavity ยังคงอยู่ตามเดิม

1 เดือน ก่อนรับไว้ในโรงพยาบาลผู้ป่วยมีไข้และไอมีเสมหะปนเลือดอีก ได้รับการตรวจ bronchogram (รูปที่ 2) พบว่ามีโรคหลอดลมพอง (bronchiectasis) ที่ปอดขวาส่วนล่าง และมีสารทึบรังสีอยู่ทั้งภายในและภายนอก cavity ซึ่งแสดงว่า cavity นี้มีทางติดต่อกับหลอดลมได้ ผู้ป่วยได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น pulmonary sequestration จึงรับไว้ในโรงพยาบาลเพื่อทำ aortogram การตรวจด้วยวิธี abdominal aortogram พบหลอดเลือดผิดปกติคือ inferior phrenic

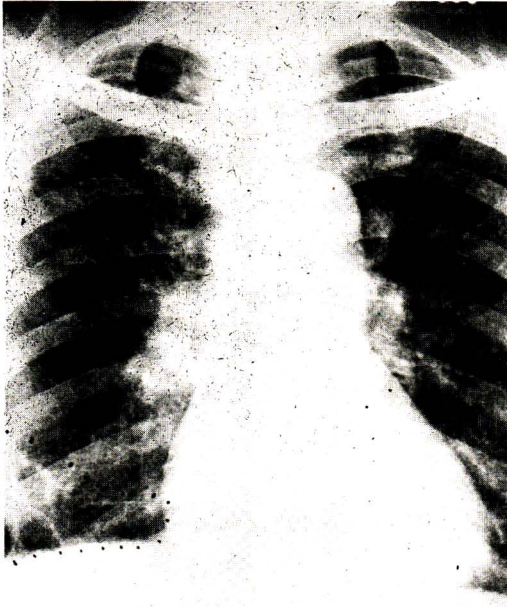
artery ข้างขวาออกจาก renal artery ข้างขวาไปเลี้ยงกระบังลมและทะเลาะเลยเข้าไปเลี้ยงปอดที่ผิดปกติด้วย selective arteriogram (รูปที่ 3 ก. ข.) พบว่ากลุ่มของหลอดเลือดแดงที่ไปเลี้ยงปอดส่วนซึ่งผิดปกตินั้นติดต่อกับ bronchial artery และหลอดเลือดไหลกลับเข้าสู่ pulmonary vein ผลจากการศึกษาโดยถ่ายภาพรังสีทั้งหมดยืนยันว่าผู้ป่วยเป็น pulmonary sequestration ชนิด intralobar

แพทย์ได้แนะนำให้รักษาโดยการผ่าตัด แต่ผู้ป่วยปฏิเสธ อีก 4 เดือนต่อมา ผู้ป่วยไอและมีเลือดออกอีกประมาณ 3 ถ้วยแก้ว แต่ก็ยังปฏิเสธการผ่าตัดอยู่

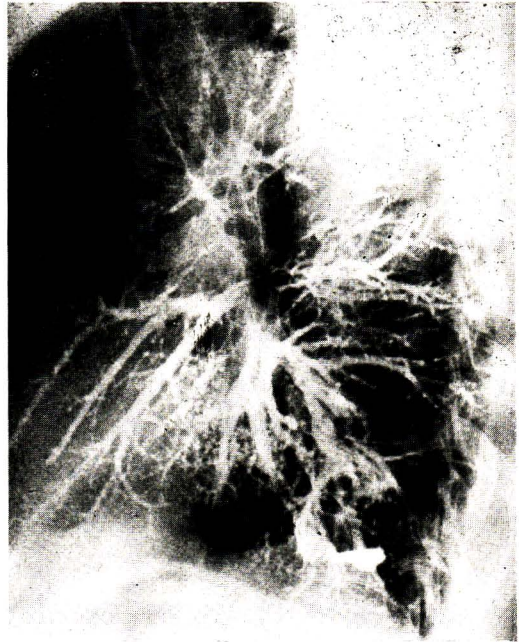
วิจารณ์

ผู้ป่วยรายนี้ ทั้งอาการและผลการตรวจร่างกาย มีลักษณะคล้ายกับโรคปอดบวม โรคถุงลมพอง ฝีในปอดหรือ infected cyst การศึกษาด้วยวิธีถ่ายภาพรังสี aortogram ช่วยให้สามารถวินิจฉัยได้อย่างแน่นอนว่าผู้ป่วยเป็น pulmonary sequestration ชนิด intralobar

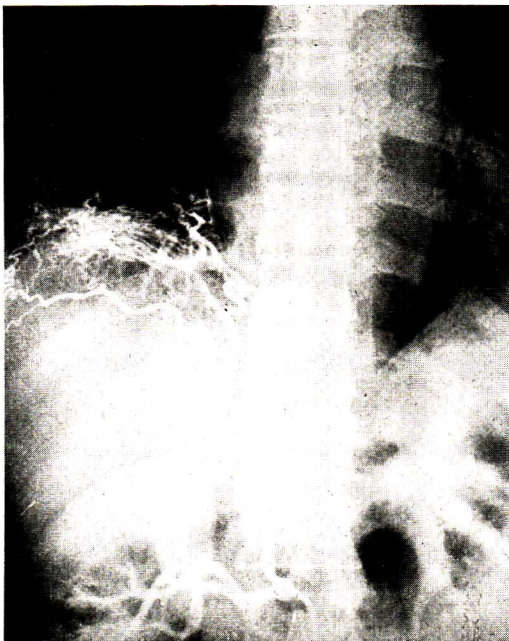
พยาธิสภาพของโรคนี้ส่วนมากพบที่ปอดข้างซ้ายและหลอดเลือดแดงมาจาก aorta ส่วนที่อยู่ในทรวงอก การวินิจฉัยที่แน่นอนว่ามีหลอดเลือดแดงผิดปกติจำนวนเท่าใด และมาจากตำแหน่งใดบ้าง ก่อนผ่าตัดเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง เพราะถ้าไม่



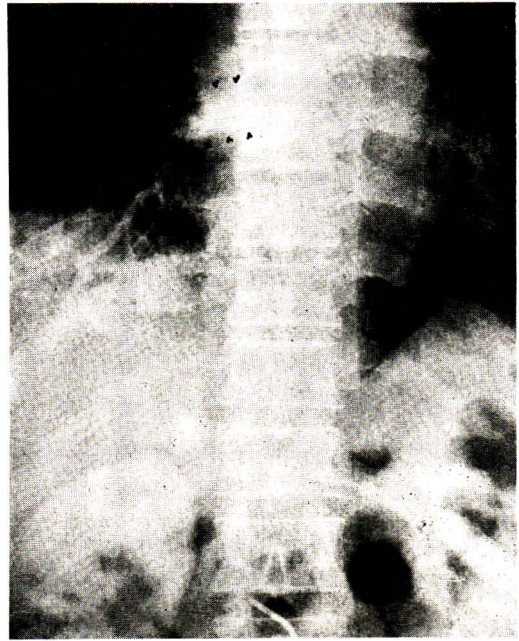
รูปที่ 1 ภาพรังสีทรวงอก พบมี cystic lesion ที่ปอดส่วนล่าง



รูปที่ 2 ภาพรังสีท่อน้ำคาง จากการตรวจ bronchography พบมีหลอดลมพองและมีสารทึบรังสีเข้าไปใน cavity ได้



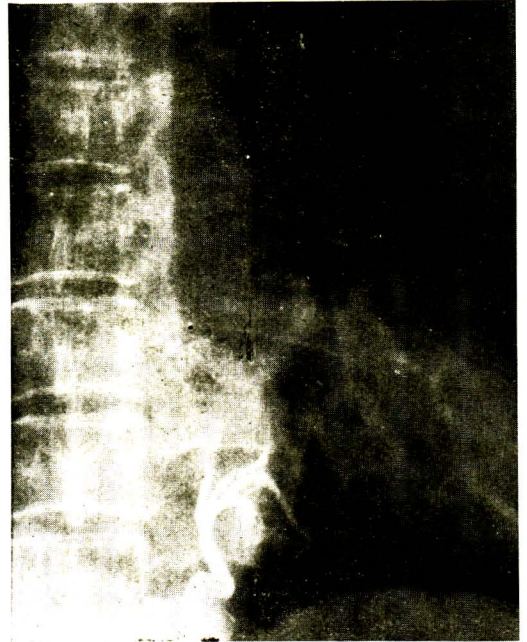
รูปที่ 3 การตรวจ Selective renal arteriography
- 3 ก. พบว่า inferior phrenic artery ออกจาก renal artery และไปเลี้ยงปอดส่วนที่ผิดปกติ



- 3 ข. ภาพรังสีขณะ venous phase แสดงว่าสารทึบรังสีไหลกลับทางหลอดเลือดดำเข้าสู่ pulmonary vein



รูปที่ 4 ภาพรังสีทรวงอก พบมีก้อนเนื้ออยู่ทางด้านหลัง หัวใจ



รูปที่ 5 ก. ข. การตรวจ Selective arteriography ของหลอดเลือดแดงที่ออกจาก aorta แสดงให้เห็นหลอดเลือดไปเลี้ยงปอดส่วนผิดปกติ

- 5 ก. ภาพรังสีทำตรง



- 5 ข. ภาพรังสีทำเอียง



รูปที่ 6 ภาพส่วนตัดของก้อนเนื้อที่ได้จากการผ่าตัด พบมีการเปลี่ยนแปลงแบบ cystic และมีหลอดเลือดขนาดใหญ่อยู่ภายในเป็นจำนวนมาก

ทราบแน่นอนและผ่าตัดโดยไม่มีระดับระวัง ผู้ป่วย
อาจถึงแก่กรรมจากเลือดออกไม่หยุดได้

การตรวจด้วยวิธีทำ bronchogram จะช่วย
แสดงการติดต่อระหว่าง cyst และหลอดเลือดปกติ
แม้ว่าพยาธิสภาพส่วนมากจะไม่มี การติดต่อ แต่
ถ้าเกิดภาวะติดเชื้อบ่อย ๆ ก็อาจทำให้เกิดการ
ติดต่อกันได้

เนื้อปอดส่วนที่ผิดปกติอาจประกอบด้วยเนื้อ
ซึ่งเจริญเติบโตเป็นปกติ หรือผิดปกติก็ได้ บาง
รายอาจมีโรคหลอดเลือดพอง หรือเป็น cyst ก็ได้
ข้อมูลสำคัญในการวินิจฉัย คือหลอดเลือดแดงผิด
ปกติซึ่งมาหล่อเลี้ยงจาก aorta

รายที่ 2

ผู้ป่วยหญิงไทยอายุ 49 ปี มาโรงพยาบาล
ด้วยอาการสำคัญคือ เจ็บเสียวหลังด้านซ้ายเป็น ๆ
หาย ๆ มาประมาณ 1 ปี เวลานอนราบอาการ
เสียวจะเป็นมากขึ้น ไม่มีอาการไอหรือเหนื่อย
หอบ น้ำหนักไม่ลด การตรวจร่างกาย ไม่พบสิ่ง
ผิดปกติ

ถ่ายภาพรังสีทรวงอก (รูปที่ 4) และ tomo-
gram พบมีก้อนอยู่ด้านหลังหัวใจทางด้านซ้าย
ภาพรังสีระบบทางเดินอาหารปกติ เนื่องจากก้อน
อยู่ใกล้กับ aorta ทางด้านซ้ายและด้านหลังของ
ทรวงอกซึ่งอาจจะเป็น aneurysm หรือ seques-
tration ก็ได้ จึงได้ทำ aortogram พบว่ามีหลอดเลือด

แดงแดงผิดปกติไปเลี้ยงก้อนนั้น (รูปที่ 5 ก. ข.)
จาก fluoroscopy พบว่าก้อนนี้เลื่อนขึ้นลงตามการ
หายใจ จึงได้ให้การวินิจฉัยว่าเป็น pulmonary
sequestration ของปอดข้างซ้าย

ได้ทำ explore thoracotomy พบว่าก้อนมี
ลักษณะการอักเสบเรื้อรัง และติดอยู่กับ posterior
basal segment ของซ้าย ไม่ติดต่อกับหลอดเลือด
หรือปอดที่ปกติ มีเยื่อหุ้มปอดคลุมแยกอยู่ต่างหาก
มีหลอดเลือดแดงขนาด 5 มม. ออกจาก aorta
ไปเลี้ยงส่วนระบบเลือดดำไหลเข้าสู่ pulmonary
vein

ตัด cross section ของก้อนนี้พบการเปลี่ยนแปลง
แบบ cystic และมีหลอดเลือดขนาดใหญ่
อยู่ภายในเป็นจำนวนมาก (รูปที่ 6)

หลังผ่าตัดไม่มีโรคแทรกซ้อน การตรวจชิ้น
เนื้อด้วยกล้องจุลทรรศน์ พบว่ามีการเปลี่ยนแปลง
แบบ cystic ร่วมกับ fibrosis และ hemorrhage

วิจารณ์

ผู้ป่วยรายนี้เป็นรายแรกของผู้ป่วยคนไทยซึ่ง
เป็น extralobar sequestration ที่ได้รายงาน
ในประเทศไทย Carter²⁷ ได้รวบรวมรายงาน
ในเอกสารต่าง ๆ เมื่อปี ค.ศ. 1969 พบว่ามีเพียง
30 รายเท่านั้น ต่อจากนั้นมามีรายงานผู้ป่วยอีก
ประมาณ 20 ราย และมีเพียงไม่กี่รายเท่านั้น

ซึ่งวินิจฉัยได้ก่อนผ่าตัด extralobar sequestration ผิดกับ intralobar sequestration ที่มีเยื่อหุ้มปอดของตัวเองต่างหาก แต่หลอดเลือดแดงซึ่งผิดปกติมาจาก aorta เหมือนกัน ระบบเลือดดำส่วนใหญ่ไหลเข้าสู่ Azygos หรือ Hemiazygos veins แต่ในผู้ป่วยรายนี้ไหลเข้าสู่ pulmonary vein ซึ่งพบได้น้อยมาก

การวินิจฉัยที่แน่นอน อาศัยการทำ aortography หรือการผ่าตัดเป็นสำคัญ

สรุป

รายงานผู้ป่วย pulmonary sequestration 2 ราย และสรุปรายงานจากวารสารต่างๆ โรคนี้ส่วนมากวินิจฉัยไม่ค่อยได้ก่อนผ่าตัด ยังมีผู้ป่วยอีกมากซึ่งไม่ได้รับการวินิจฉัยโรคที่ถูกต้องเพราะอาการของโรคคล้ายกับโรคทางทรวงอกอีกหลายอย่าง วิธีวินิจฉัยที่แน่นอนคือ การศึกษาโดยทำ aortagram หรือผ่าตัด

เอกสารอ้างอิง

1. Abul-Wafa M: Congenital bronchopulmonary cyst associated with anomalous artery. *Thorax* 9: 167-72, 54
2. Ainsworth J: Anomalous blood supply to lung demonstrate by aortography. *Br J Radiol* 31: 448-50, 58
3. Anderson AE Jr, Brown JB, Roesch CB: Aberrant pulmonary artery with intralobar sequestration. *Ann Intern Med* 46: 1092-8, 57
4. Arce J: Accessory pulmonary artery probably arising from abdominal aorta. *J Thorac Surg* 12: 548-52, 43
5. Asp K, Pasila M, Sulamaa M: Diagnosis and treatment of pulmonary sequestration. *Acta Chir Scand* 127: 303-6, 64

6. Bates M: Total unilateral pulmonary sequestration. *Thorax* 23: 311-5, 68
7. Berger G: Intralobulare lungensequestration. *Z Kinderchir* 5: 458-62, 68
8. Bergmann M, Flance IJ: Vascular changes in bronchopulmonary sequestration. *J Thorac Surg* 31: 199-210, 56
9. Berman EJ: Extralobar (diaphragmatic) sequestration of lung. *Arch Surg* 76: 724-31, 58
10. Beskin CA: Intralobar enteric sequestration of the lung containing aberrant pancreas. *J Thorac Cardiovasc Surg* 41: 314-7, 61
11. Bjork L, Dahlstrom G, Hallen A: Pulmonary sequestration. *Scand J Respir Dis* 49: 15-22, 68
12. Blesovsky A: Pulmonary sequestration. A report of an unusual case and a review of the literature. *Thorax* 22: 351-7, 67
13. Blied AJ, Mulholland DJ: Extralobar sequestration associated with fatal neonatal respiratory distress. *Thorax* 26: 125-30, 71
14. Borrie J, Lichter I, Rodda BA: Intralobar pulmonary sequestration. *Br J Surg* 50: 623-33, 63
15. Boyd G: Intralobar pulmonary sequestration. *Dis Chest* 24: 162-72, 53
16. Boyden EA: Bronchogenic cysts and theory of intralobar sequestration. *J Thorac Surg* 35: 604-16, 58
17. Boyden EA: Developmental anomalies of the lungs. *Am J Surg* 89: 79-89, 55
18. Boyden EA, Bill AH Jr, Creighton SA: Presumptive origin of a left lower accessory lung from an esophageal diverticulum. *Surgery* 52: 323-9, 62
19. Bressler S, Weiner D: Bronchogenic cyst associated with an anomalous pulmonary artery arising from the thoracic aorta. *Surgery* 35: 815-9, 54
20. Brunner S: Progress in pediatric radiology. Vol. 1 Respiratory tract. Chicago, Year Book Medical Publishers Inc., 1967
21. Bruwer AJ: Intralobar bronchopulmonary sequestration. *Am J Surg* 89: 1035-41, 55
22. Bruwer AJ, Clagett OT, McDonald JR: Anomalous arteries to the lung associated with congenital pulmonary abnormality. *J Thorac Surg* 19: 957-72, 50
23. Bruwer AJ, Clagett OT, McDonald JR: Intralobar bronchopulmonary sequestration. *Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med* 71: 751-61, 54
24. Bruwer AJ, Clagett OT, McDonald JR: Symposium on bronchial and pulmonary disease: Intralobar bronchopulmonary sequestration. *Med Clin North Am* 38: 1081-90, 54

25. Buchanon MC : Sequestration of the lung. Arch Dis Child 34 : 137, 59
26. Campbell DC, Murney JA, Dominy DE : Systemic arterial blood supply to a normal lung. JAMA 182 : 497-9 62
27. Carter R : Pulmonary sequestration. Ann Thorac Surg 7 : 68-88, 69
28. Claman MA, Ehrenhaft JL : Bronchopulmonary sequestration. J Thorac Cardiovasc Surg 39 : 531-7, 60
29. Clay RC, Hanlon CR : Pneumoperitoneum in the differential diagnosis of diaphragmatic hernia. J Thorac Surg 21 : 57-70 51
30. Cohn RB, Hopeman A : Accessory pulmonary artery with intralobar sequestration. Stanford Med Bull 13 : 361-7, 55
31. Cole FH, Alley FH, Jones RS : Aberrant systemic arteries to the lower lung. Surg Gynecol Obstet 93 : 589-96, 51
32. Cooley JC : Intralobar bronchopulmonary sequestration. Dis Chest 42 : 95-9, 62
33. Das JB, Dodge OG, Fawcett AW : Intralobar sequestration of the lung associated with foregut diverticulum and an aberrant artery. Br J Surg 46 : 582-6, 59
34. Deaton WR, Smith RM : Sequestration of the left lower lobe of the lung. Arch Surg 74 : 149-52, 57
35. Douglass R : Anomalous pulmonary vessels. J Thorac Surg 17 : 712-6, 48
36. Eade AWT, Stretton TB : Clinical features of intralobar sequestration of lung. Br Med J 1 : 774-8, 61
37. Eaker AB, Hannon JL, French SW : Pulmonary sequestration ; a review of the english literature with a report of four cases. Am J Surg 95 : 31-9, 58
38. Ennis JT, Moule NJ, Woo-Ming M : Intralobar pulmonary sequestration in association with bilateral systemic arterialization of the lungs. Br J Radiol 45 : 945-8, 72
39. Felson B : Pulmonary sequestration. Chest roentgenology. Philadelphia, W.B. Saunders, 1973 pp. 163-7
40. Findlay CM, Maier HC : Anomalies of the pulmonary vessels and their surgical significance; with a review of literature. Surgery 29 : 604-41, 51
41. Gallacher PG, Christian HG : Intralobar bronchopulmonary sequestration of the lung, report of two cases and review of the literature. N Engl J Med 257 : 643-50, 57
42. Gebauer PW, Mason CB : Intralobar pulmonary sequestration associated with anomalous pulmonary vessels : a nonentity. Dis Chest 35 : 282-8, 59
43. Gerard FP, Lyons HA : Anomalous artery in intralobar bronchopulmonary sequestration ; report of two cases demonstrated by angiography. N Engl J Med 259 : 662-6, 58
44. Gerle RD, Jaretzki A, Ashley CA, et al : Congenital bronchopulmonary-foregut malformation, pulmonary sequestration. N Engl J Med 278 : 1413-9, 68
45. Gruenfeld GE, Gray SH : Malformation of the lung. Arch Pathol 31 : 392-407, 41
46. Harris HA, Lewis I : Anomalies of the lungs with special reference to danger of abnormal vessels in lobectomy. J Thorac Surg 9 : 666-71, 40
47. Heath D, Watts GT : Significance of vascular changes in accessory lung presenting as diaphragmatic cyst. Thorax 12 : 142, 57
48. Howard R : Conservative excision in intralobar sequestration of the lung. Lencet 2 : 1295-8, 63
49. Huber JJ : Observationes aliquot de arteria singulari pulmoni concessa. Acta Helvet 8 : 85, 1777
50. Iwai K, Shindo G, Hajikano H, et al : Intralobar pulmonary sequestration, with special reference to developmental pathology. Am Rev Respir Dis 107 : 911-20, 73
51. Jensen V, Wolff A : Congenital intralobar pulmonary sequestration with anomalous artery from the aorta. Acta Radiol 45 : 357-64, 56
52. Jones PH : Developmental defects in the lungs. Thorax 10 : 205-13, 55
53. Kafka V, Beco V : Simultaneous intra- and extrapulmonary sequestration. Arch Dis Child 35 : 51-6, 60
54. Kalter JE, Bubis JJ, Wolman M, et al : Diaphragmatic hernia associated with accessory lung. Dis Chest 42 : 429-32, 62
55. Kenney LJ, Eyer WR : Preoperative diagnosis of sequestration of lung by aortography. JAMA 160 : 1464-5, 56
56. Kilman JW, Battersby JS, Taybi H, et al : Pulmonary sequestration. Arch Surg 90 : 648-57, 65
57. Klein ZL : An accessory lobe of lung in a newborn. Pediatrics 45 : 118-22, 70
58. Kyllonen KE : Intralobar pulmonary sequestration and a theory as to its aetiology. Acta Chir Scand 127 : 307-10, 64

59. Lalli A, Carlson BF, Adams WE : Intralobar pulmonary sequestration ; report of 3 cases with 2 additional cases of agenesis of the right upper and middle lobe in combination with anomalous systemic vessels. Arch Surg 69 : 797-805, 54
60. Landry SF, Salatich JS : Anomalous pulmonary arteries. Arch Surg 70 : 411-3, 55
61. Lane SD, Burko H, Scott OW : Congenital bronchopulmonary foregut malformation. Radiology 101 : 291-2, 71
62. Lemmon ML, Kirklin JW, Dockerty MB : Intralobar bronchopulmonary sequestration studied by multicolored vinyl acetate cast, report of case. Proc Staff Meet Mayo Clin 29 : 631-7, 54
63. Le Roux BT : Intralobar pulmonary sequestration. Thorax 17 : 77-84, 62
64. Maier HC : Absence or hypoplasia of a pulmonary artery with anomalous systemic arteries to the lung. J Thorac Surg 28 : 145-62, 45
65. Mannix EP, Haight C : Anomalous pulmonary arteries and cystic disease of lung. Medicine 34 : 193-231, 55
66. Marks C, Wiener SN, Reydman M : Pulmonary sequestration. Chest 61 : 253-7, 72
67. McCotter RE : On the occurrence of pulmonary arteries arising from thoracic aorta. Anat Rec 4 : 291, 10
68. McDowell C, Robb D, Hinds JR, et al : A case of intralobar sequestration of lung associated with an abnormal pulmonary artery. Br J Surg 39 : 87-91, 51
69. McDowell C, Robb D, Indyk JS : Two cases of intralobar sequestration of lung associated with abnormal pulmonary artery Thorax 10 : 73-8, 55
70. McLaughlin RE, Couacoud J, Reifenstein GH : Bronchovascular anatomy of intralobar bronchopulmonary sequestration ; report of a case studied by Thin-slice latex-injection technique. Am Rev Resp Dis 93 : 452-8, 66
71. Nielsen PB : Intralobar bronchopulmonary sequestration. Review of the literature and report of two cases. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 92 : 547-56, 64
72. Painter RL, Billig DM, Epstein I : Anomalous systemic arterialization of the lung without sequestration. N Engl J Med 279 : 866-7, 68
73. Parke WW : Intralobar sequestration of lingula pulmonalis. Dis Chest 41 : 378-83, 62
74. Pinney CT, Salyer JM : Bronchopulmonary sequestration. J Thorac Surg 33 : 791-802, 57
75. Pryce DM : Lower accessory pulmonary artery with intralobar sequestration of lung. J Pathol 58 : 457-67, 46
76. Pryce DM, Sellors TH, Blair LG : Intralobar sequestration of lung associated with abnormal pulmonary artery. Br J Surg 35 : 18-29, 47
77. Ranninger K, Valvassori GE : Angiographic diagnosis of intralobar pulmonary sequestration. Am J Roentgenol Radium Ther Nucl Med 92 : 540-6, 64
78. Ravitch MM, Hardy JB : Congenital cystic disease of the lung in infants. Arch Surg 59 : 1-36, 49
79. Rektorzik E : Ueber accessorischen lungenlappen. Wochenblatt Zeitsch Aerzte im Wien 17 : 4, 1861
80. Ribaudo CA, Rossi P, Comer JV : Intralobar bronchopulmonary sequestration demonstrated by aortography and selective arteriography of the anomalous vessel. Ann Intern Med 64 : 381-6, 66
81. Rokitsansky C : Lehrbuch ber pathologischen anatomic. 3rd edition. Wein, 1861 p. 44
82. Rouan M, Barraux P, Camain R : Sequestration pulmonaire diagnostique par la tomographie. Press Med 66 : 1879, 58
83. Rubin EH, Rubin M, Attai L, et al : Intralobar pulmonary sequestration : Aortographic demonstration. Dis Chest 50 : 561-71, 66
84. Salvioni D, Goldin RR, : Intralobar pulmonary sequestration. Dis Chest 37 : 122-4, 60
85. Schuster G, Huzly A : Pulmonary sequestration, accessory lungs and aberrant vessels. Fortschr Roentgenstr 100 : 39-57, 64
86. Shimizu K : Pulmonary sequestration, with special reference to pathogenesis of polycystic change. Trans Soc Pathol Jap 58 : 180, 69
87. Simopoulos AP, Rosenblum DJ, Mazumdar H, et al : Intralobar bronchopulmonary sequestration in children ; Diagnosis by intrathoracic aortography. Am J Dis Child 97 : 796-804, 59
88. Smith RA : Some controversial aspects of intralobar sequestration of the lung. Surg Gynecol Obstet 114 : 57-68, 62
89. Smith RA : Theory of origin of intralobar sequestration of lung. Thorax 11 : 10-24, 56
90. Song YS : Lower pulmonary aberrant lobe : Report of two cases with review of literature. South Med J 49 : 1137-41, 56
91. Spencer H : Pathology of the lung (Excluding pulmonary tuberculosis) New York, Macmillan 1968, pp. 32-39
92. Sutton D, Samuel RH : Thoracic aortography in intralobar lung sequestration. Clin Radiol 14 : 317-21, 63
93. Talalak P : Pulmonary sequestration. Arch Dis Child 35 : 57-60, 60

94. Tosatti E, Gravel JA: Two cases of bronchogenic cyst associated with anomalous arteries arising from thoracic aorta. *Thorax* 6:82-8, 51
95. Turk LN, Lindskog GE: Importance of angiographic diagnosis in intralobar pulmonary sequestration. *J Thorac Cardiovasc Surg* 41: 299-305, 61
96. Vogel R: Zweifalle von abdominalem lungengewebe. *Arch J Pathol Anat* 155: 235, 1899
97. Wall CA, Lucido JL: Intralobar bronchopulmonary sequestration. *Surg Gynecol Obstet* 103: 701-7, 56
98. Warner CL, Britt RL, Riley HD: Bronchopulmonary sequestration in infancy and childhood. *J Pediatr* 53: 521-8, 53
99. Wier JA: Congenital anomalies of the lung. *Ann Intern Med* 52: 330-48, 60
100. Witten DM, Clagett OT, Woolner LB: Intralobar bronchopulmonary sequestration involving the upper lobes. *J Thorac Cardiovasc Surg* 43: 523-9, 62
101. Wyman SM, Eyler WR: Anomalous pulmonary artery from the aorta associated with intrapulmonary cysts: Its roentgenologic recognition and clinical significance. *Radiology* 59: 648-67, 52
102. Zelefsky MN, Janis M, Bernstein R, et al: Intralobar bronchopulmonary sequestration with bronchial communication. *Chest* 59:266-70, 71