

รายงานผู้ป่วย

## ภาพรังสีคอมพิวเตอร์ของเศษไม้ในกระบอกตา ที่มีลักษณะเหมือนอากาศ

ฉัญญา จีระสมบุญยิ่ง พ.บ.\*

**ABSTRACT**    **Intraorbital Wood Foreign Body Mimicking Air at CT : A Case Report**  
**Tanya Jeerasomboonying M.D.\***

\* Department of Radiology, Prapokkklao Hospital, Chantaburi, Thailand  
*J Prapokkklao Hosp Clin Med Educat Center 2005;22:197–201.*

Computed tomography (CT) of the orbits revealed a long linear area of extremely low attenuation in the floor of left orbit of a 61-year-old man who had been poked in the eye with a piece of a wood. The appearance and attenuation of the area suggested air, so a diagnosis of orbital gas forming abscess was initially considered. Further reviewed literature indicated that wood mimicks the CT attenuation and appearance of air. A wood with diameter 0.5 cm and length about 5 cm was surgically removed from the orbit

### รายงานผู้ป่วย

ผู้ป่วยชาย อายุ 61 ปี เข้ามารับการรักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี ด้วยอาการสำคัญว่า ถูกตอหม้อที่มตาข้างซ้าย 2 วันก่อนมาโรงพยาบาล จากการซักประวัติพบว่าขณะผู้ป่วยยืนอาบน้ำอยู่บนขอบสระน้ำในสวน ดินบนขอบสระได้พังลงมา ผู้ป่วยหกล้ม

และคว่ำกอหม้อที่ขอบสระ แต่ตัวผู้ป่วยไถลตกลงไปในสระ ถูกตอหม้อปลายแหลมทิ่มเปลือกตาล่างข้างซ้าย มีเลือดไหลออกตลอด ตายังมองเห็นชัด ผู้ป่วยดึงหม้อออกจากขอบตาล่างซ้ายเองแต่รู้สึกเจ็บตา จึงมาการรักษาที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า จากการตรวจร่างกายพบว่าลูกตาซ้ายโปนออกมา ตาขาวแดง และลูกตาไม่สามารถกลอกไปมาได้ (รูปที่ 1 และ 2) ขณะทำการ



รูปที่ 1 ตาขาวปกติ ตาซ้ายโปน เยื่อตาบวมแดง และไม่สามารถกลอกตาไปมาได้



รูปที่ 2 ลูกตาซ้ายโปน เยื่อตาบวมแดง และมีเนื้อเยื่อบวม เกิดจากการอักเสบติดเชื้อที่บริเวณหัวตา

\* กลุ่มงานรังสีวิทยา โรงพยาบาลพระปกเกล้า จังหวัดจันทบุรี

รักษาในโรงพยาบาลได้ 2 วัน พบว่าตาซ้ายเริ่มมีหนอง เคลือบบริเวณรอบลูกตา เริ่มมีไข้ จักษุแพทย์จึงส่งตรวจด้วยรังสีคอมพิวเตอร์ เพราะสงสัยว่าจะมีการติดเชื้อชนิดเป็นหนองเกิดขึ้น

เครื่องรังสีคอมพิวเตอร์ ใช้รุ่น Prospeed Plus GE medical systems, Milwaukee ตรวจกระดูกตาด้วยท่า แนวขวาง (axial) และแนวตั้งด้านตรง (coronal) ใช้ความหนาของลำแสงรังสี 0.5 เซนติเมตร ท่าแนวตั้งด้านตรง ตรวจพบก้อนเนื้อเยื่อบริเวณฐานกระดูกตาข้างซ้าย ซึ่งภายในมีส่วนที่มีความทึบดำมาก เท่ากับอากาศขอบเขตชัดเจน วัดค่าความทึบได้ -168 Hounsfield



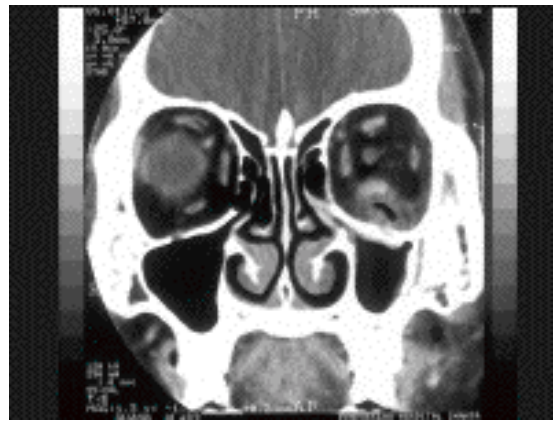
รูปที่ 3 ภาพรังสีคอมพิวเตอร์ ท่า coronal พบว่าบริเวณฐานกระดูกตาข้างซ้ายมีเนื้อบวมขนาดประมาณ 1.86x1.3 เซนติเมตร

units (HU) (รูปที่ 3 และ 4)

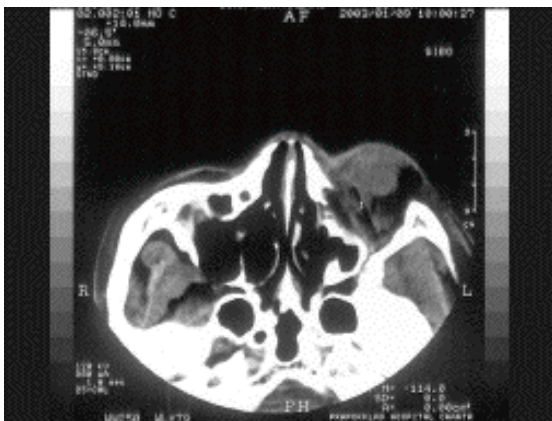
ท่าแนวขวาง เห็นส่วนที่มีความทึบเท่ากับอากาศนั้น มีรูปร่างเป็นเส้นตรงขอบชัด อยู่บริเวณฐานกระดูกตาข้างซ้าย และอยู่นอกลูกตา (รูปที่ 5)

นอกจากนี้ ในท่าแนวตั้งด้านตรง ซึ่งปรับเทคนิคเพื่อการดูภาพกระดูก (bone window setting) พบว่ามีรอยแตกของฐานกระดูกตาข้างซ้าย (รูปที่ 6)

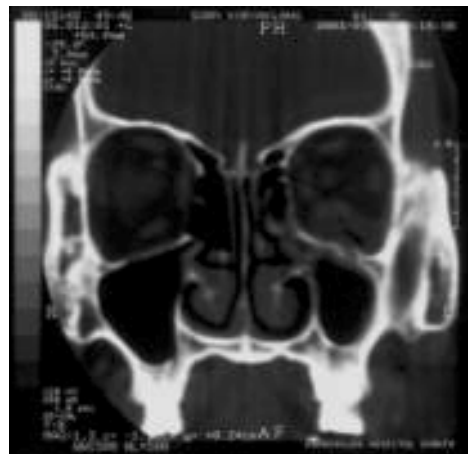
ผู้เขียนได้ค้นคว้าตำราอ้างอิงหลายเล่ม เพื่อหาว่าส่วนที่มีความทึบดำมากเท่ากับอากาศ มีขอบเขตชัดเจนนั้นเป็นอะไร<sup>1-3</sup> แต่ไม่มีเล่มไหนเลยที่บอกว่าวัตถุแปลกปลอมที่เป็นไม้ นั้น เมื่อตรวจด้วยเครื่องรังสีคอมพิวเตอร์ อาจมีความทึบดำมากเท่ากับอากาศได้



รูปที่ 4 ภาพรังสีคอมพิวเตอร์ ท่า coronal พบว่าเนื้อบวมบริเวณฐานกระดูกตาข้างซ้าย ภายในมีส่วนที่มีความทึบดำมากเท่ากับอากาศ (-168 HU) มีขอบเขตชัดเจน

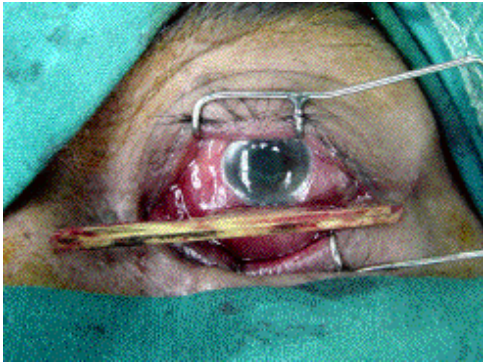


รูปที่ 5 ภาพรังสีคอมพิวเตอร์ ท่า axial เห็นความผิดปกติที่บริเวณฐานของกระดูกตาข้างซ้าย มีรูปร่างเป็นเส้นตรงขอบเขตชัดเจน และมีความทึบเท่ากับอากาศ

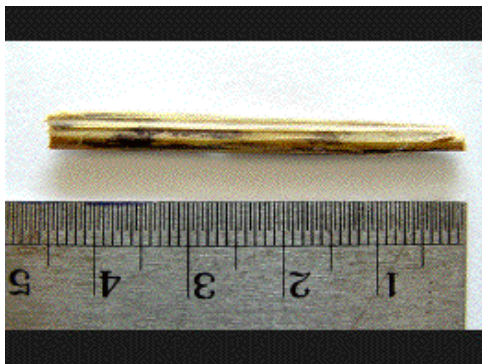


รูปที่ 6 ภาพรังสีคอมพิวเตอร์ ท่า coronal พบมีรอยแตกของฐานกระดูกตาข้างซ้าย

ดังนั้นผู้เขียนจึงให้การวินิจฉัยเบื้องต้นว่าเป็นการติดเชื้อจนเป็นหนอง และมีอากาศที่สร้างขึ้นจากเชื้อแบคทีเรียผลผ่าตัดจักษุแพทย์รายงานว่าไม้กว้าง 0.5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร เสียบอยู่บริเวณฐานกระบอกตาข้างซ้าย ผู้เขียนจึงได้ไปหารายละเอียดในวารสารทางการแพทย์ พบว่าเคยมีรายงานผู้ป่วยที่มีไม้เป็นวัตถุแปลกปลอมอยู่ในกระบอกตา และภาพรังสีคอมพิวเตอร์แสดงให้เห็นว่าบริเวณที่มีสิ่งแปลกปลอมอยู่นั้นมีความทึบเท่ากับอากาศ<sup>4</sup> ครั้งนั้นจักษุแพทย์เชื่อว่าไม้อาจมีความทึบเท่ากับอากาศได้ ผู้ป่วยที่ผู้เขียนรายงานนี้ได้ดมยาสลบเพื่อทำการผ่าตัดเอาไม้ออก ซึ่งมีขนาดดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น (รูปที่ 7 และ 8)



รูปที่ 7 ชิ้นไม้ที่ดึงออกจากตาซ้ายของผู้ป่วย เปรียบเทียบขนาดกับลูกตา



รูปที่ 8 ขนาดชิ้นไม้ยาวประมาณ 5 เซนติเมตร

และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับภาพรังสีคอมพิวเตอร์ พบว่ามีความกว้างเท่ากัน แต่ภาพรังสีคอมพิวเตอร์ไม่ได้ตรวจไปจนตลอดความยาวของไม้ใน

กระบอกตา หลังผ่าตัดผู้ป่วยติดเชื้อบาดทะยัก แต่ก็ได้รับการรักษาจนหายเป็นปกติ

## วิจารณ์

ผู้ป่วยที่นำเสนอนี้มีวัตถุแปลกปลอมที่เป็นไม้ อยู่ในกระบอกตา แต่แปลผลภาพรังสีคอมพิวเตอร์ผิดพลาด เพราะเข้าใจว่าเป็นอากาศที่เกิดจากการติดเชื้อแบคทีเรียจนเป็นหนอง และเมื่อไปดูรายงานของ Myllyla และคณะ<sup>5</sup>, Green และคณะ<sup>6</sup> ก็แปลผลผิด เข้าใจผิดว่าไม้เป็นอากาศเช่นเดียวกัน ภาพรังสีแบบปกติตรวจไม่พบสิ่งแปลกปลอมที่เป็นไม้ที่มร่างกาย<sup>7</sup> ภาพรังสีคอมพิวเตอร์อาจพบว่าไม้มีความทึบน้อยกว่าน้ำได้<sup>8</sup> Jooma และคณะ<sup>9</sup> ได้รายงานผู้ป่วยเด็กอายุ 10 ปี ถูกไม้ทิ่มที่กลางกระหม่อมทะลุกระดูกเข้าไปยังเนื้อสมอง แต่ภาพรังสีคอมพิวเตอร์เห็นไม้มีความทึบ - 320 HU. จึงเข้าใจผิดว่าเป็นอากาศที่อยู่ในเนื้อสมอง Lunsford LD และคณะ<sup>10</sup> ก็เคยรายงานผู้ป่วยที่ถูกไม้ทิ่มเข้าไปในเนื้อสมอง หลังจากตรวจด้วยรังสีคอมพิวเตอร์ ไม้ในเนื้อสมองมีค่าความทึบต่ำกว่าน้ำจึงเข้าใจผิดว่าเป็นอากาศ แม้กระทั่งไม้ในเนื้อสมองยังเข้าใจผิดว่าเป็นอากาศเลย ถ้าไม้ที่มีความทึบน้อยเช่นนี้ เข้าไปอยู่ในไซนัส หรือในกระบอกตาที่เป็นส่วนไขมันด้วยแล้ว อาจแยกออกจากกันไม่ได้เลย เพราะมีความทึบน้อยกว่าน้ำเช่นเดียวกัน เมื่อผู้เขียนนำภาพรังสีคอมพิวเตอร์มาดูย้อนหลังเปรียบเทียบกับผลผ่าตัดพบว่าส่วนที่มีความทึบเท่ากับอากาศในพยาธิสภาพเป็นไม้ที่เป็นวัตถุแปลกปลอม เพราะมีรูปร่างเป็นเส้นตรงมีขอบเขตชัดเจน และไม่เหมือนรูปร่างส่วนประกอบของอวัยวะภายในลูกตา Bodne D. และคณะ<sup>11</sup> ก็เคยรายงานว่าพบวัตถุแปลกปลอมที่เป็นไม้อยู่ในแขนผู้ป่วย และในภาพรังสีคอมพิวเตอร์ก็มีความทึบเท่ากับอากาศเช่นเดียวกัน

Kadir และคณะ<sup>12</sup> ได้นำไม้ชนิดต่าง ๆ มาแช่น้ำเป็นเวลา 24 ชั่วโมง แล้วนำมาถ่ายภาพรังสีคอมพิวเตอร์ พบว่ามีความทึบตั้งแต่ -552 ถึง +54 HU. ไม้ที่มีความหนาแน่นสูง คือไม้ที่มีความหนาแน่นมากกว่าน้ำ และจมน้ำ แต่ไม้ที่เบา หมายถึง ไม้ที่มีความหนาแน่นเท่ากับ

หรือน้อยกว่าน้ำ ซึ่งจะลอยน้ำ เมื่อนำมาวัดความที่บอจ ไกลเคียงกับอากาศเลยที่เดียว ไม้ที่อยู่ในกระบอกตาของผู้ป่วยคงเป็นเพราะมีอากาศแทรกอยู่ภายใน จึงให้ภาพรังสีคอมพิวเตอร์ที่มีลักษณะความที่บเช่นเดียวกับอากาศ

Glatt และคณะ<sup>13</sup> พบว่าภาพรังสีคอมพิวเตอร์ของเศษไม้แห้งที่มาจากต้นเทียน, ไม้้อด, ต้นสน, ต้นยมหอม และต้นไ้ก้ก จะมีความที่บเท่ากับอากาศคือ -984 ถึง -356 HU. เมื่อนำเศษไม้แห้งดังกล่าวไปแช่น้ำ 3 วัน พบว่าไม้้อดจะมีความที่บเพิ่มขึ้นมากกว่าน้ำ ในขณะที่เศษไม้จากต้นเทียน, ต้นสน, ต้นยมหอม และต้นไ้ก้ก ไม่มีการเปลี่ยนแปลงความที่บที่วัดได้ กิ่งไม้สดที่นำมาจากต้นสน, ต้นยมหอม และต้นมันฮ้อก็มีความที่บน้อย แต่บางครั้งอาจเห็นวงแหวนที่มีความที่บมากอยู่รอบนอก ควรใช้ window width ถึงประมาณ 1000 HU. เพื่อหาเศษไม้ในกระบอกตา แต่ผู้ป่วยที่นำเสนอนี้ใช้ window width 400 HU. เนื่องจากวัตถุแปลกปลอมที่เป็นไม้มีขนาดใหญ่ และไม่ถูกห้อมล้อมด้วยไขมันในกระบอกตา ซึ่งมีความที่บน้อยกว่าน้ำเช่นเดียวกัน

Hansen และคณะ<sup>14</sup> ให้นำกิ่งไม้แห้งจากต้นไ้ก้ก, ต้นสน, ต้นตอกู๊ด และต้นยมหอม มาวัดความหนาแน่นด้วยเครื่องรังสีคอมพิวเตอร์ พบว่ามีความที่บต่ำมาก พอ ๆ กับอากาศ คือประมาณ -416 ถึง -88 HU. แต่เมื่อนำไปแช่น้ำเป็นเวลา 60 ชั่วโมง ไม้ที่กล่าวมาทุกชนิดมีความที่บเพิ่มขึ้น

Weisman และคณะ<sup>15</sup> รายงานผู้ป่วยได้รับอุบัติเหตุไม้ทิ่มเข้ากระบอกตาจนเกิดภาวะแทรกซ้อนติดเชื้อเป็นหนองที่สมองส่วนขมับ เมื่อตรวจด้วยรังสีคอมพิวเตอร์พบว่าไม้มีความที่บมาก เป็นเพราะมีสีทาไม้อยู่โดยรอบ Lindahl<sup>16</sup> พบไม้ในกระบอกตามีความที่บมาก เชื่อว่าเป็นเพราะมีการอักเสบและหนองอยู่บริเวณรอบ ๆ ไม้้อดนั้น

ยังไม่มีหลักเกณฑ์ในการเลือกวิธีการส่งตรวจที่แน่นอน เพื่อหาวัตถุแปลกปลอมในกระบอกตา Ossoing<sup>17</sup> แนะนำให้ตรวจด้วยคลื่นความถี่สูงที่ประกอบด้วย A-scan และ B-scan เป็นอันดับแรก ขณะที่

Hansen และคณะ<sup>14</sup> แนะนำควรใช้เครื่องรังสีคอมพิวเตอร์เลย เพราะมีประสิทธิภาพในการหาวัตถุแปลกปลอมในกระบอกตาได้ดีกว่าการตรวจด้วยคลื่นความถี่สูง และยังช่วยดูว่ามีกระดูกหัก หรือติดเชื้อเป็นหนองในกระบอกตา หรือว่าเกิดภาวะแทรกซ้อนเข้าไปในสมองหรือไม่ได้อีกด้วย เพราะเครื่องตรวจคลื่นความถี่สูง บอกรายละเอียดเหล่านี้ได้ไม่ดีเท่าเครื่องรังสีคอมพิวเตอร์ ที่โรงพยาบาลพระปกเกล้า ก็มีการส่งตรวจลูกตาผู้ป่วยที่ได้รับอุบัติเหตุด้วยคลื่นความถี่สูงเช่นเดียวกัน สามารถบอกรายละเอียดภายในลูกตาได้ดีมาก แต่ผู้ป่วยรายนี้จึงหุ้แพทย์ ได้เลือกส่งตรวจด้วยรังสีคอมพิวเตอร์ เนื่องจากต้องการหาภาวะแทรกซ้อนรอบ ๆ ลูกตา Green และคณะ<sup>6</sup> กล่าวว่า ถ้าตรวจด้วยภาพรังสีปกติ, คลื่นความถี่สูง, และเครื่องรังสีคอมพิวเตอร์แล้วไม่พบความผิดปกติใด ๆ ในผู้ป่วยที่สงสัยว่ามีวัตถุแปลกปลอมในกระบอกตาให้ส่งตรวจต่อด้วยคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า หรือเอ็มอาร์ไอ แต่วัตถุแปลกปลอมนั้นต้องไม่ใช่โลหะเพราะเป็นข้อห้ามในการส่งตรวจด้วยเอ็มอาร์ไอ

ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการผ่าตัดเอาชิ้นไม้ขนาดกว้าง 0.5 เซนติเมตร ยาว 5 เซนติเมตร ออกจากกระบอกตาข้างซ้าย ไม่มีโพรง (fistula tract) หลงเหลืออยู่ นำไม้ไปเพาะเชื้อหาแบคทีเรีย ให้อาปฏิชีวนะ เพนนิซิลิน และเจนด้ามัยซินได้คลอแรมฟินิคอล หยอดตาหลังผ่าตัดได้ 2 สัปดาห์ ผู้ป่วยรู้สึกดีบริเวณขมับและแก้มข้างซ้าย อ้าปากลำบากได้รับการวินิจฉัยว่าเป็นบาดทะยัก เพราะเป็นที่ทราบกันดีอยู่แล้วว่าไม้มักจะมี clostridium tetani ปนเปื้อนอยู่<sup>14</sup> ผู้ป่วยได้รับการรักษาด้วยอิมมูโนต้านเชื้อบาดทะยัก เป็นเวลา 1 สัปดาห์ จนหายเป็นปกติกลับบ้านได้

รายงานผู้ป่วยรายนี้ทำให้เกิดความรู้ว่า การตรวจหาวัตถุแปลกปลอมที่เป็นไม้ในกระบอกตาด้วยเครื่องรังสีคอมพิวเตอร์ อาจมีความที่บเท่ากับอากาศได้ ซึ่งพบได้น้อยรายมาก จากประสบการณ์ที่ผู้เขียนทำงานด้านรังสีวิทยา 8 ปี เพิ่งพบผู้ป่วยรายนี้เพียงรายเดียว แต่มีความสำคัญมากเพราะถ้าเข้าใจสิ่งที่อธิบายมาข้างต้น ก็จะทำให้แพทย์มีความระมัดระวังไม่

วินิจฉัยผิดพลาด เนื่องจากจะมีผลต่อการตัดสินใจเลือก  
 วิธีการรักษาของแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วย ไม่เช่นนั้นผู้ป่วยอาจ  
 ถึงแก่ชีวิตได้

### เอกสารอ้างอิง

1. Mafee MF. Eye and Orbit. In : Som PM, Curtin HD, eds. Head and neck imaging. 3<sup>th</sup> ed. St. Louis : Mosby-year book, Inc., 1996: 1009-128.
2. Mandell N, Abrahams JJ. The orbit. In : Gay SM. Computed tomography and magnetic resonance imaging of the whole body. 3<sup>th</sup> ed. St. Louis : Mosby-year books, Inc., 1994 :407-25.
3. Bilaniuk LT, Atlas SW, Zimmerman RA. The orbit. In : Lee SH, Rao KCVG, Zimmerman RA. Cranial MRI and CT. 3th ed. New York : McGraw-Hill, Inc., 1992:119-91.
4. Roberts CF, Leehey III PJ, Intraorbital Wood Foreign Body Mimicking Air at CT. Radiology 1992;185:507-8.
5. Myllyla V, Pyhtinen J, Paivansalo M, Tervonen O, Koskela P. CT detection and location of intraorbital foreign bodies : experiments with wood and glass. ROFO 1987;146:639-43.
6. Green BF, Kraft SP, Carter KD, et al. Intraorbital wood : detection by magnetic resonance imaging. Ophthalmology 1990; 97:608-11.
7. Cracchiolo A. Wooden foreign bodies in the foot. Am J Surg 1980; 140:585-7.
8. Healy JT. Computed tomography of a cranial wooden foreign body. J Comput Assist Tomogr 1980;4:555-6.
9. Jooma R, Bradshaw JR, Coakham HB. Computed tomography in penetrating cranial injury by a wooden foreign body. Surg Neurol 1984;21:236-8.
10. Lunsford LD, Woodford J, Drayer BP. Cranial computed tomographic demonstration of intracranial penetration by an orbital foreign body. Neurosurgery 1977;1:57-9.
11. Bodne D, Quinn SF, Cochran CF. Imaging foreign glass and wooden bodies of the extremities with CT and MR. J Comput Assist Tomogr 1988;12:608-611.
12. Kadir S, Aronow S, David KR. The use of computerized tomography in the detection of intraorbital foreign bodies. Computerized Tomogr 1977;1:151-6.
13. Glatt HJ, Custer PL, Barrett L, Sartor K. Magnetic resonance imaging and computed tomography in a model of wooden foreign bodies in the orbit. Ophthalm Plast Reconstr Surg 1990;6:108-114.
14. Hansen JE, Gudeman SK, Holgate RC, Saunders RA. Penetrating intracranial wood wounds: clinical Limitations of computerized tomography. J Neurosurg 1998;68:752-6.
15. Weisman RA, Savino PJ, Schut L, Schatz NJ. Computed tomography in penetrating wounds of the orbit with retained foreign bodies. Arch Otolaryngol 1983;109:265-8.
16. Lindahl S. Computed tomography of intraorbital foreign bodies. Acta Radiol 1987; 28:235-40.
17. Ossoinig KC. Detection of wood foreign bodies (letter). Ophthalmology 1991;98:274.