

11-1-1983

เนื้องอก neurilemomas ของแขนขา

ตรง ชัยชุมโกมล

ประทีป เทียนฉาย

Follow this and additional works at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal>



Part of the [Medicine and Health Sciences Commons](#)

Recommended Citation

ชัยชุมโกมล, ตรง and เทียนฉาย, ประทีป (1983) "เนื้องอก neurilemomas ของแขนขา," *Chulalongkorn Medical Journal*. Vol. 27: Iss. 6, Article 7.

Available at: <https://digital.car.chula.ac.th/clmjjournal/vol27/iss6/7>

This Case Report is brought to you for free and open access by the Chulalongkorn Journal Online (CUJO) at Chula Digital Collections. It has been accepted for inclusion in Chulalongkorn Medical Journal by an authorized editor of Chula Digital Collections. For more information, please contact ChulaDC@car.chula.ac.th.

รายงานผู้ป่วย

เนื้องอก neurilemmas ของแขนขา

ตรง พันธุ์มโกมล*
ประภิต เทียนบุญ*

Pantoomkomol T, Teinboon P. Neurilemmas of extremities. Chula Med J 1983 Nov ; 27 (6) : 447-454

Between 1978 and 1981 31 cases of neurilemoma were admitted to Chulalongkorn Hospital, 12 of which were located at the extremities. The patients often complained of painful mass, paresthesia and motor weakness. All of the 12 cases were operated on. No malignant change was found after 6 months to 3 years of follow-up.

* ภาควิชาออร์โทปิดิกส์และเวชศาสตร์ฟื้นฟู คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Neurilemomas เป็นเนื้องอกของเยื่อหุ้มเส้นประสาท ซึ่งประกอบด้วยเซลล์และส่วนประกอบภายในที่มีลักษณะเฉพาะเมื่ออยู่ด้วยกล้องจุลทรรศน์ ดังนี้ คือ

1. เซลล์ Antoni A เป็นเซลล์ที่เรียงตัวกันอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย

2. เซลล์ Antoni B เป็นเซลล์ที่เรียงตัวกันยุ่งเหยิงไม่เป็นระเบียบเรียบร้อย

3. Verocay body เป็นสารพวก organoid ยึดเกาะกันแน่น เป็นส่วนประกอบของเซลล์

Antoni A

เนื้องอกเยื่อหุ้มเส้นประสาทชนิดนี้พบน้อย การวินิจฉัยค่อนข้างยาก คณะผู้รายงานได้รวบรวมผู้ป่วยจำนวน 12 คน ตั้งแต่ พ.ศ. 2521-2524 รับผิดชอบผ่าตัดที่ภาควิชาออร์โทปีดิกส์ คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และรายงานผู้ป่วยเหล่านี้ถึงอาการ อาการแสดง วิธีการวินิจฉัยและผ่าตัดรักษาผู้ป่วยเนื้องอกเยื่อหุ้มประสาท neurilemomas ที่ตำแหน่งแขน ขา นี้

ข้อมูล

ผู้ป่วยเนื้องอกเยื่อหุ้มเส้นประสาท neurilemomas จำนวนทั้งหมด 31 คน เป็นเพศชาย 16 คน หญิง 15 คน ในจำนวนนี้

พบที่ตำแหน่งศีรษะ คอ และลำตัว 19 คน เป็นที่แขนและขาเพียง 12 คนเท่านั้น อายุที่พบตั้งแต่ 7 ปี ถึง 68 ปี ดังในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบอายุและจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด 31 คน

| อายุ | จำนวน |
|-------|-------|
| 7-10 | 2 |
| 11-20 | 4 |
| 21-30 | 6 |
| 31-40 | 9 |
| 41-50 | 6 |
| 51-60 | 2 |
| 61-68 | 2 |
| รวม | 31 |

ตำแหน่งของเนื้องอกซึ่งพบเฉพาะที่แขนขา ดังต่อไปนี้ คือ

| | |
|--------------------------------|-------|
| brachial plexus | 1 คน |
| forearm | 3 คน |
| hand | 3 คน |
| thigh | 3 คน |
| popliteal | 2 คน |
| รวม | 12 คน |
| ก้อนเนื้องอกเกิดทางด้าน flexor | 11 คน |
| extensor | 1 คน |
| เป็นกับเส้นประสาทรับความรู้สึก | 9 คน |
| เป็นกับเส้นประสาทผสม | 3 คน |

(Mixed nerve brachial plexus

1 คน และ median nerve 2 คน)

ระยะเวลาที่ผู้ป่วยมาพบแพทย์นับตั้งแต่พบว่ามีก้อนเนื้องอก ตั้งแต่ 3 ปี ถึง 5 ปี ยกเว้น 1 ราย มาพบแพทย์ภายใน 2 เดือน หลังจากคลำก้อนได้ที่รักแร้และกดเจ็บ

อาการหรือเหตุนำที่ทำให้ผู้ป่วยมาพบแพทย์ ได้แก่

| | |
|--------------------|--------|
| ก้อน | 12 ราย |
| เจ็บ | 10 ราย |
| กลั้วเป็นมะเร็ง | 4 ราย |
| อาการชา | 4 ราย |
| กล้ามเนื้อไม่มีแรง | 3 ราย |

การตรวจร่างกาย

ขนาดของก้อนเนื้องอกพบ 0.5 ซม.— 5 ซม. ยกเว้นผู้ป่วย 1 ราย เป็นที่ข้อพับของเข่ามีขนาดใหญ่ 15 ซม. ลักษณะของก้อนค่อนข้างกลม บางรายอาจเป็นรูปรีชนิดหนึ่ง ไม่เห็นรอยขรุขระบนผิวของก้อน ผิวหนังที่อยู่บนก้อนเนื้องอกและบริเวณรอบ ๆ ไม่พบมีอะไรผิดปกติ ยกเว้นผู้ป่วย 2 ราย ที่มีอาการเจ็บมาก ๆ ลักษณะของผิวหนังตรงบริเวณก้อนเป็นเงามันและสีคล้ำกว่าปกติ เมื่อคลำดูจะพบว่าก้อนเนื้องอกนี้มีลักษณะนิ่ม ไม่ขรุขระ ยกเว้นก้อนขนาด 15 ซม. มีส่วนที่นิ่ม แข็งและขรุขระ

ปนกัน ขอบเขตของก้อนเนื้องอกไม่สามารถบอกได้ชัดเจน การคลำหรือกดทำให้ผู้ป่วยเจ็บเล็กน้อยถึงปานกลางจำนวน 8 ราย และเจ็บมากจนต้องขยับหนี 2 ราย ซึ่ง 1 รายมีอาการเจ็บมากขนาดเป่าลมจากปากไปที่ก้อนก็ทำให้เกิดอาการเจ็บ (causalgia) ผู้ป่วยรายนี้ได้รับการผ่าตัดตัดของชิ้นเนื้อจากก้อนเนื้องอกไปตรวจทางพยาธิ อาการเจ็บปวดที่เกิดขึ้นในผู้ป่วยทั้งหมดเมื่อคลำหรือกดไปที่ก้อน จะร้าวไปตามเส้นประสาทที่เป็นอยู่ ก้อนเนื้องอกทั้ง 12 รายสามารถทำให้เคลื่อนไหวได้โดยเฉพาะในแนวขวางกับเส้นประสาท แต่ในแนวขนานจะเคลื่อนไหวได้น้อยมาก การตรวจทางระบบประสาทรับความรู้สึกและกำลังของกล้ามเนื้อพบว่า 10 รายมีอาการชาตามเส้นประสาทที่เป็นเนื้องอก และ 3 รายมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง ได้แก่ผู้ป่วยซึ่งเป็นที่ brachial plexus 1 ราย และ median nerve 2 ราย ที่เหลืออีก 2 รายอยู่ในเกณฑ์ปกติ

ได้ทำการฉายภาพรังสีผู้ป่วยโดยใช้เทคนิคการถ่ายภาพเนื้อเยื่ออ่อน เพื่อดูขอบเขตและลักษณะของก้อนเนื้องอก พบว่าในผู้ป่วยที่มีก้อนเนื้องอกขนาด 15 ซม. เป็นที่ข้อพับของเข่ามีลักษณะของถุงน้ำภายในและมีหินปูนมาเกาะด้วย

การรักษายา

ได้นำผู้ป่วยทั้งหมดมาทำผ่าตัดเพื่อเอาก้อนออก โดยผ่าตามแนวยาวขนานไปกับเส้นประสาทค่อย ๆ แยกเนื้อเยื่ออ่อนใต้ผิวหนังลงไปทีละชั้นจนถึงก้อน จากนั้นหาเส้นประสาทส่วนต้นและส่วนปลายของก้อนให้เรียบร้อยเสียก่อน ต่อไปพิจารณาจุดที่เยื่อหุ้มก้อนเนื้ออกจะเห็นมีเส้นขาว ๆ เล็ก ๆ พาดตามยาวบนก้อนระวังอย่าไปตัดเส้นเหล่านี้ขาดเพราะเป็นเส้นประสาทเล็ก ๆ (nerve fibre) ซึ่งถูกก้อนเนื้ออกดันออกมา ตัดเยื่อหุ้มก้อนเนื้ออกตามแนวยาวแล้วค่อย ๆ ลอกเอาก้อนเนื้ออกออกจากเยื่อหุ้มและเส้นประสาทเล็ก ๆ ซึ่งจะพบว่าสามารถลอกออกได้ง่ายคล้ายกับปลอกเปลือกไข่ต้ม ทำการลอกชั้นบนและลงล่างจนถึงหัวของเส้นประสาทค้ำบนและค้ำล่าง แล้วจึงตัดขั้วทั้ง 2 นี้ออก เพราะฉะนั้นจะเหลือเส้นประสาทส่วนต้น เยื่อหุ้มก้อนเนื้ออกและเส้นประสาทเล็ก ๆ และเส้นประสาทส่วนปลาย ซึ่งจะติดต่อกันเป็นเส้นเดียวกัน จากนั้นจึงการล้างแล้วเย็บแผลปิดตามชั้น

ผลการรักษา

ไม่พบมีภาวะแทรกซ้อนจากการติดตามผู้ป่วยในระยะแรกแต่อย่างใด ผู้ป่วยที่มีอาการซ้ำอย่างเดียว 7 รายหายเป็นปกติ ส่วนผู้ป่วย

ซึ่งมีอาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแรงนั้น อาการหายเป็นปกติ แต่กล้ามเนื้ออ่อนแรงดีขึ้นจนเป็นปกติ 2 ราย ยกเว้นผู้ป่วยที่เคยได้รับการตัดชิ้นเนื้อพิสูจน์มาก่อนยังคงมีอาการกล้ามเนื้อของหัวมามีอ่อนแรงชนิดน้อย เมื่อได้ติดตามผู้ป่วยต่อมาเป็นเวลา 6 เดือน พบว่ามีผู้ป่วย 1 รายมีก้อนเนื้ออกเกิดซ้ำที่อก ผู้ป่วยรายนี้เป็นที่ Brachial plexus ได้นำผู้ป่วยมาทำผ่าตัดใหม่อีก 1 ครั้ง และติดตามผู้ป่วยต่อไปอีก 2 ปี ไม่พบว่ามีก้อนเกิดซ้ำที่อก ผู้ป่วยทั้งหมดได้รับการติดตามดูแลหลังผ่าตัดเป็นเวลาตั้งแต่ 6 เดือน ถึง 3 ปี

วิจารณ์

เนื้ออกเยื่อหุ้มเส้นประสาทมี 2 ชนิด คือ ชนิด neurofibroma และชนิด neurilemomas⁽¹⁾ เนื้ออก neurilemomas นี้พบจำนวนน้อยมาก เมื่อเทียบกับเนื้ออกเนื้อเยื่ออ่อนชนิดอื่น ๆ ในรายงานนี้พบเพียงประมาณ 3 รายต่อปีเท่านั้น Myhre-Jensen⁽²⁾ ได้รวบรวมเนื้ออกเนื้อเยื่ออ่อนทั้งหมด 1331 ราย พบเป็นเนื้ออก neurilemoma ร้อยละ 2.03 แต่รายงานนี้ไม่ได้รวบรวมตัวเลขเอาไว้ในสมัยก่อนเนื้ออกชนิดนี้เรียกกันหลายชื่อ เช่น schwannoma, neurinomas³ เป็นต้น ต่อมาในภายหลังนิยมเรียกกันว่า neurilemoma ซึ่ง Waggener⁽⁴⁾ พบว่า

เนื้องอกชนิดนี้เกิดจากการเจริญเติบโตที่ผิดปกติของ schwann cell เพราะฉะนั้นจึงพบเนื้องอกชนิดนี้กับเส้นประสาทต่าง ๆ ทั่วร่างกายที่มีเยื่อหุ้ม โดยเป็นกับเส้นประสาทรับความรู้สึกหรือเส้นประสาทที่ไปเลี้ยงกล้ามเนื้อ หรือเส้นประสาทชนิดผสมที่รับความรู้สึกทั้ง 2 อย่าง ในรายงานของ Das Gupta⁽⁵⁾ พบเป็นมากที่สุดที่ศีรษะ คอ และลำตัว ที่แขนขาพบน้อยแต่ที่แขนมือพบมากกว่าที่ขา^(5,6,7,8) ทางด้าน flexor จะพบเนื้องอกนี้มากกว่าทางด้าน extensor^(8,6) ขนาดที่พบตั้งแต่ 2-3 มม. ถึง 20 ซม.^(5,6)

เนื้องอกที่มีขนาดใหญ่จะมีลักษณะผิวหนังขรุขระแข็ง ภายในเป็นถุงน้ำ ภาพรังสีพบมีหินปูนมาเกาะ⁽⁴⁾ ลักษณะของเนื้องอกอาจจะมีสีเหลืองปนเทาซึ่งต่างจากในเนื้องอกที่มีขนาดเล็ก จะเห็นเป็นสีเหลืองอ่อนโดยปกติขนาดมักจะไม่เกิน 5 ซม.⁽⁶⁾ ซึ่งในรายงานนี้พบเป็นเช่นเดียวกันอายุอาจจะพบได้ตั้งแต่ 1 ปี ถึง 87 ปี⁽⁵⁾ พบมากที่สุดในช่วง 20-60 ปี โดยอาจจะพบชนิดบั้งเอิญ^(1,3,6) หรือเพราะมีอาการปวด กดเจ็บหรือชา ไม่ค่อยพบมีอาการกล้ามเนื้ออ่อนแรง

ตารางที่ 2 แสดงอาการของผู้ป่วยในรายงานต่าง ๆ เทียบกับที่โรงพยาบาลจุฬา ฯ

| ผู้รายงาน | White ⁽⁶⁾ | Levy ⁽⁸⁾ | Chula |
|-------------|----------------------|---------------------|-------------|
| อาการ | 32 | 14 | 12 |
| Pain | 18 (56.25%) | 9 (64.29%) | 10 (83.33%) |
| Tenderness | 20 (62.50%) | 1 (7.14%) | 10 (83.33%) |
| Paresthesia | 19 (59.38%) | 7 (50.00%) | 8 (66.67%) |
| Hypesthesia | 5 (15.63%) | - (0.00%) | 2 (16.67%) |
| Weakness | 1 (3.13%) | 2 (14.29%) | 3 (25.00%) |

จากตารางนี้จะเห็นว่าผู้ป่วยในรายงานนี้มีอาการเจ็บและกดเจ็บมากกว่าในรายงานอื่นๆ นอกจากนั้นยังพบมีอาการ กล้ามเนื้อ อ่อนแรงมากถึงร้อยละ 25 ซึ่งในรายงานอื่น ๆ พบค่อนข้างน้อยซึ่งสาเหตุเหล่านี้คงเนื่องมาจากการที่ผู้ป่วยในรายงานนี้มาพบแพทย์ช้ามากนับตั้งแต่

พบว่าตัวเองมีก้อนขึ้นมา และผู้ป่วย 1 รายที่มีอาการปวดมากแบบ causalgia คงมีสาเหตุเนื่องจากได้เคยทำผ่าตัดที่ก้อนเนื้องอกเพื่อเอาชิ้นเนื้อไปตรวจทางพยาธิ เพราะยังไม่เคยพบมีรายงานว่ เนื้องอก neurilemoma ทำให้มีอาการเจ็บปวดได้มากถึงขนาดนี้มาก่อน

การวินิจฉัยเนื้องอกชนิดนี้ค่อนข้างยาก ถ้าอาศัยอาการ อาการแสดงทางคลินิก และการตรวจร่างกาย เนื่องจากเนื้องอกเนื้อเยื่ออ่อนอื่น ๆ ก็อาจให้อาการและอาการแสดงคล้าย ๆ กันได้ โดยเฉพาะเนื้องอกเนื้อเยื่อเส้นประสาทชนิด neurofibroma ที่เป็นแห่งเดียวจะแยกได้ยากมาก แต่อย่างไรก็ตามอาจจะวินิจฉัยได้อย่างคร่าว ๆ เนื่องจากเนื้องอกเนื้อเยื่ออ่อนชนิดอื่นนั้นอาจมีอาการเจ็บแสบมากไม่ค่อยมีอาการชาหรือกล้ามเนื้ออ่อนแรง ยกเว้นแต่ว่าเนื้องอกนั้นไปกดเส้นประสาทด้วยเท่านั้น การตรวจอื่น ๆ ที่ช่วยในการวินิจฉัย คือ เนื้องอกชนิดนี้มีขอบเขตชัดเจน นิ่ม ผิวเรียบ ยกเว้นพวกที่มีขนาดใหญ่มาก ๆ อาจจะมีผิวขรุขระได้ การตรวจที่จะช่วยอีกอย่างหนึ่งก็คือ เนื้องอกชนิดนี้จะทำให้เคลื่อนไปมาได้มากในแนวขวางต่อเส้นประสาท แต่จะเคลื่อนได้น้อยในแนวตามยาวหรือขนานกับเส้นประสาท สำหรับเนื้องอก neurofibroma นั้นพบว่ามักจะมีหลาย ๆ แห่งในคนเดียวกัน ผิวมักขรุขระและอาจพบ Café au lait spot ตามผิวหนัง อย่างไรก็ตามในบางครั้งอาจมีปัญหาเช่นกัน เนื่องจากเนื้องอก neurilemomas บางรายเกิดหลายที่ในคนเดียวกันหรือในเส้นประสาทเดียวกัน^(3,6) แต่พบน้อยมากส่วนใหญ่มักจะเป็นกันเดียว ในระหว่างการผ่าตัดอาจจะพอบอกได้ว่าเป็นเนื้อ-

งอกชนิดไหน เนื่องจากเนื้องอก neurilemoma มีเยื่อหุ้มเนื้องอกชัดเจนและสามารถแยกออกได้ง่ายมาก แต่ใน neurofibroma จะแยกยากมาก การวินิจฉัยที่แน่นอนจริง ๆ จำเป็นต้องอาศัยการตรวจชิ้นเนื้อทางพยาธิช่วยด้วย เพราะจะพบเซลล์ Antoni A หรือเซลล์ Antoni B ในเนื้องอก neurilemoma โดยอาจจะพบเซลล์ 2 ชนิดนี้แยกกันในแต่ละเนื้องอก หรืออาจจะพบทั้ง 2 ชนิดปนกันได้ แต่จะไม่พบเซลล์ดังกล่าวในเนื้องอก neurofibroma หรือถ้าพบก็จะมีลักษณะที่เด่นชัดเหมือนอย่างกับในเนื้องอก neurilemoma^(1,6)

การรักษาเนื้องอกชนิดนี้แพทย์ส่วนใหญ่แนะนำให้ผ่าตัด เนื่องจากมีอาการเจ็บ ชา กล้ามเนื้ออ่อนแรง และยังต้องการการวินิจฉัยที่แน่นอนจริง ๆ อีกด้วย ในการผ่าตัดอาจจะพบปัญหาเกิดขึ้นได้เนื่องจากการวินิจฉัยเบื้องต้นยังไม่แน่นอนหรือไม่ได้นึกถึงเนื้องอกชนิดนี้ แผลผ่าตัดอาจจะทำตามแนวขวางต่อเส้นประสาท ในกรณีทีก้อนเนื้องอกขนาดเล็กก็อาจจะผ่าตัดเอาออกได้ แต่ถ้าก้อนเนื้องอกขนาดใหญ่การผ่าตัดผิวหนังในแนวขวางจะทำให้การเอาก้อนออกได้ยาก แม้จะขยายแผลให้ใหญ่ขึ้นก็ตาม การขยายแผลผ่าตัดควรจะทำเป็นรูปตัวอักษร Z เพื่อจะได้หาปลายประสาทส่วนบนและส่วนล่างให้ชัดเจนก่อนที่จะเอาก้อนออก

ในบางครั้งการรื้อถอนเกิน ไปอาจจะทำให้ตัดเส้นประสาทขาดไปทั้งเส้นได้ ดังเช่นผู้ป่วย 1 ราย ในรายงานนี้ที่ได้ทำผ่าตัดเพื่อเอาชิ้นเนื้อไปตรวจทางพยาธิ เนื่องจากในขณะที่ผ่านเข้าไปไม่รู้ว่าเป็นเนื้องอกชนิดนี้ คือ อะไร อาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแออาจจะเป็นผลมาจากการตัดชิ้นเนื้อไปตรวจก็ได้ เพราะผู้ป่วยรายนี้ยังคงมีอาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแออยู่บ้างเล็กน้อยหลังจากที่ได้ทำผ่าตัดครั้งที่ 2 แม้อาการผู้ป่วยจะดีขึ้นกว่าก่อนผ่าตัดโดยติดตามดูเป็นเวลานาน 3 ปี การผ่าตัดถ้าทำด้วยความระมัดระวังจะไม่ทำให้มีอันตรายต่อเส้นประสาทเล็ก ๆ ที่วิ่งผ่านก้อนเนื้องอก และสามารถที่จะลอกออกได้ง่าย โดยจะไม่มีเกิดการเกิดซ้ำที่เกิดขึ้นอีกและไม่มีการเปลี่ยนไปเป็นมะเร็ง^(6,9) แต่ถ้าเอาออกไม่หมดโอกาสเกิดซ้ำที่อีกย่อมมีได้มาก ซึ่งในรายนี้ก็พบการเกิดซ้ำที่จำนวน 1 ราย จากรายงานของ Das⁽⁵⁾ Gupta พบว่าผู้ป่วยของเขาจำนวน 8 ราย ที่ผ่าตัดแล้วมีการเกิดซ้ำที่และกลายเป็นมะเร็ง ทำให้เขาเชื่อว่าเนื้องอกชนิดนี้สามารถเปลี่ยนไปเป็นมะเร็งได้ และเขายัง

พบว่าเนื้องอกชนิดนี้พบร่วมกับมะเร็งชนิดอื่น ๆ ถึงร้อยละ 16.1 สำหรับรายงานนี้ยังไม่พบมะเร็งของเนื้องอก neurilemoma

นอกจากตำแหน่งที่พบดังกล่าวแล้วในบางครั้งอาจจะพบเนื้องอกชนิดนี้ในกระดูกด้วย^(10,11)

สรุป

รายงานผู้ป่วยเนื้องอกเยื่อหุ้มเส้นประสาท neurilemomas ของแขนขา จำนวน 12 ราย ซึ่งรับไว้ที่ภาควิชาออร์โทปิดิกส์ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ อายุตั้งแต่ 7-68 ปี ขนาด 0.5-5 ซม. ยกเว้น 1 ราย ขนาดใหญ่ 15 ซม. ผู้ป่วยมีอาการปวดมาก 2 ราย ปวดปานกลาง 8 ราย ไม่ปวดเลย 2 ราย มีอาการชาอย่างเดียว 7 ราย ชาและกล้ามเนื้ออ่อนแอ 3 ราย ปกติ 2 ราย หลังผ่าตัดมีเนื้องอกเกิดซ้ำที่ 1 ราย แต่ไม่พบมีการเปลี่ยนไปเป็นมะเร็ง อาการชาและกล้ามเนื้ออ่อนแอในตอนแรกดีขึ้น หลังจากติดตามผู้ป่วยเป็น และ 6 เดือน ถึง 3 ปี

อ้างอิง

1. Stout AP. The peripheral manifestation of the specific nerve sheath tumor (Neurilemmomas) Am J Cancer 1935 ; 24 : 756-96
2. Myre-Jensen OL. A consecutive 7 year series of 1331 benign soft tissue tumor. Acta Orthop Scand 1981 ; 52 : 287-93
3. Levy M. Neurilemoma of peripheral nerves. Acta Orthop Scand 1974 ; 45 : 337-45
4. Waggener JD. Ultrastructure benign peripheral nerve sheath tumors. Cancer 1966 ; 19 : 695-709
5. Das Gupta TK, Brasfield RD. Benign solitary schwannoma (Neurilemmomas) Cancer. 1969 ; 42 : 355-66
6. White BN. Neurilemoma of the extremities. J Bone Joint Surg. 1967 ; 49-A : 1605-10
7. Barrett R. Gramer P. Tumors of the peripheral nerves and so-called ganglia of the peroneal nerve. Clin Orthop 1963 ; 27 : 135
8. Buck-Gramcko D. Zur Behandlung des neurilemoma peripherer nerven Der Chirurg. 1958 ; 29 : 11
9. Jenkins SA, Solitary tumors of peripheral nerve trunks. J Bone Joint Surg. 1952 ; 34-B : 401-11
10. Conley AH, Miller DS. Neurilemoma of bone. J Bone Joint Surg 1942 ; 24 : 684-89
11. De Santo DA, Durgress E. Primary and secondary neurilemoma of bone. Surg Gynecol Obstet. 1940 ; 71 : 454-61

จุฬาลงกรณ์เวชสารได้รับต้นฉบับเมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน 2525