

กล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอ 5 หัวในคนไทย : รายงาน 1 ราย

ชรยง ทุมแสน, นวพร เตชาทวีวรรณ, โกวิท ไชยสีวามงคล, กิตติศักดิ์ ศรีพานิชกุลชัย
ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Five Heads of the Biceps Brachii Muscle in Thai : A Case Report

Yanyong Toomsan, Nawaporn Techataweewan, Kowit Chaisiwamongkol, Kittisak Sripanidkulchai
Department of Anatomy, Faculty of Medicine, Khon Kaen University, Khon Kaen 40002

หลักการและเหตุผล: ความผันแปรทางกายวิภาคเป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้กับทุกๆ ส่วนของร่างกายและพึงได้รับการตระหนักถึงเสมอ ความผันแปรของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอ (biceps brachii) ก็เป็นสิ่งที่เกิดขึ้นได้ โดยมีรายงานเกี่ยวกับความผันแปรของรูปร่างและตำแหน่งที่เกาะต้น โดยทั่วไปการพรรณนาเกี่ยวกับกล้ามเนื้อมัดนี้คือมี long head ที่เกาะต้นจาก supraglenoid tubercle และ short head ที่เกาะต้นจาก coracoid process ของกระดูก scapula กล้ามเนื้อจากทั้งสองหัวของไบเซบเบรคิโอนี้มารวมกันเป็นมัดเดียวแล้วไปเกาะปลายที่ radial tuberosity และ bicipital aponeurosis อย่างไรก็ตาม มีเอกสารรายงานถึงการมี third head ของกล้ามเนื้อนี้แต่ยังไม่มีการรายงานการพบจำนวนหัวของกล้ามเนื้อมัดนี้มากถึงห้าหัวมาก่อน

วัตถุประสงค์: ศึกษาลักษณะกายวิภาคของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอที่มีห้าหัว

ผลการวิจัย: กล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอที่มีที่เกาะต้นแตกต่างกันทั้งห้าหัวในต้นแขนขวาของศพเพศหญิง อายุ 67 ปี ได้รับการชำแหละอย่างระมัดระวัง โดย long head เกาะต้นจาก supraglenoid tubercle ของกระดูก scapula ส่วน short head และ third head เกาะต้นจาก coracoid process ของกระดูก scapula ส่วน fourth head และ fifth head เกาะต้นจาก shaft ของกระดูก humerus โดยอยู่ระหว่างที่เกาะปลายของกล้ามเนื้อ coracobrachialis และที่เกาะต้นของกล้ามเนื้อ brachialis ทางด้านปลายของกล้ามเนื้อพบว่าส่วนปลายกล้ามเนื้อของ fourth head มาเกาะปลายกับกล้ามเนื้อของ fifth head ก่อน จากนั้นกล้ามเนื้อของ fifth head จึงมารวมกับ short head และ long head เป็นมัดเดียวกัน แล้วให้เส้นเปลี่ยนเป็น biceps tendon ไปเกาะปลายที่ radial tuberosity และเป็น bicipital aponeurosis เส้นประสาทที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อทั้งห้าหัวเป็นแขนงมาจากเส้นประสาท musculocutaneous ส่วนเลือดที่เลี้ยงกล้ามเนื้อเหล่านี้มาจากแขนงของหลอดเลือดแดง brachial

Background: Anatomical variations are possible to in all aspects of human body and should be recognized. Variations of form and origin of the biceps brachii muscle have been reported. The origin of the biceps brachii muscle are classically described as being a long head from the supraglenoid tubercle and a short head from the coracoid process of the scapula. These two heads unite and insert into the radial tuberosity and the bicipital aponeurosis. Occasionally, the presence of a third head of the biceps brachii muscle have been well documented in the available literatures. There have been no previous reports of five heads in the literature.

Objective: To study the anatomy of the biceps brachii muscle with five heads.

Results: Five distinct origins of the biceps brachii muscle were dissected carefully in the right arm of a 67 year old female cadaver. The long head arises from supraglenoid tubercle of the scapula, the short head and the third head arise from coracoid process of the scapula. The origin of the fourth head and the fifth head are the humeral shaft between the insertion of the coracobrachialis and the origin of the brachialis muscles. Distally all bellies of this muscle unite and insert through a biceps tendon into radial tuberosity together with bicipital aponeurosis, except the fourth head which inserts into the fifth head. All five heads of this muscle receive their innervation from the musculocutaneous nerve and the arterial supply from the brachial artery.

Conclusion: This report has emphasized that the biceps brachii muscle with five heads was found in Thai female cadaver in Gross Anatomy Laboratory, Faculty of Medicine,

สรุป: กล้ามเนื้อไบเซปเบรคิโอมีห้าหัวพบในศพคนไทย เพศหญิง ที่ห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น การมีห้าหัวของกล้ามเนื้อมัดนี้อาจเป็นผลมาจากการเจริญพัฒนาของกล้ามเนื้อในระยะเอ็มบริโอ และการที่กล้ามเนื้อมัดนี้มีห้าหัวน่าจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อ โดยเสริมให้เกิดความแข็งแรงและเพิ่มความมั่นคงในการงอข้อศอกยิ่งขึ้น

Khon Kaen University. This variation may occur during embryological development. The five heads of the biceps brachii muscle may enhance the strength of elbow flexion and forearm supination and stability of elbow joint.

ศรีนครินทร์เวชสาร 2546; 18(4), 226-229 • Srinagarind Med J 2003; 18(4), 226-229

บทนำ

กล้ามเนื้อไบเซปเบรคิโอ เป็นกล้ามเนื้อยาวรูปร่างคล้ายกระสวย (fusiform shape) อยู่ทางด้านหน้าของต้นแขน การที่มีชื่อเรียกเช่นนี้เป็นเพราะว่ามีหัวสองหัว หัวแรกเรียกว่า long head มีที่เกาะต้นเป็นเอ็นกลมมาจาก supraglenoid tubercle ของกระดูก scapula และอยู่ภายในถุงหุ้ม (capsule) ของข้อไหล่ (shoulder joint) หัวที่สองเรียกว่า short head มีที่เกาะต้นเป็นเอ็นที่หนาแต่แบน จาก coracoid process ของกระดูก scapula กล้ามเนื้อจากทั้งสองหัวของไบเซปเบรคิโอนี้มารวมกันเป็นมัดเดียวกันที่ตำแหน่งล่างต่อกึ่งกลางของต้นแขน จากนั้นทางด้านส่วนปลายของกล้ามเนื้อจะรวบสอดเข้าเป็นแท่งเอ็นที่แข็งแรงในแนวตั้งพาดผ่าน cubital fossa ไปเกาะปลายที่ radial tuberosity และแผ่เป็น bicipital aponeurosis คลุมบน cubital fossa แล้วผสมไปกับพังผืดของกล้ามเนื้อกลุ่ม flexor ของปลายแขน

กล้ามเนื้อไบเซปเบรคิโอมี third head ได้ประมาณ 10%^{1,2} โดยมีที่เกาะต้นแตกต่างกัน เช่น จากส่วนบนด้านใน (superomedial part) ของกล้ามเนื้อ brachialis และจากทางด้านข้างของกระดูกต้นแขนหรือมาจาก intertubercular groove พบว่าโดยทั่วไป third head นี้จะทอดตัวอยู่ด้านหลังหลอดเลือดแดง brachial แต่อาจพบว่ากล้ามเนื้อนี้แยกออกเป็นสองส่วนอยู่หน้าและหลังหลอดเลือดแดง brachial ก็ได้ Nakatani และคณะ³ (1998) ได้รายงานการพบ fourth head ในศพชาวญี่ปุ่นเพียงรายเดียว

จากการสังเกตระหว่างการชำแหละบริเวณต้นแขนขวา ของศพเพศหญิง อายุ 67 ปี ที่ห้องปฏิบัติการมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น พบว่ากล้ามเนื้อไบเซปเบรคิโอมีห้าหัว โดยมีตำแหน่งที่เกาะต้นแยกออกจากกันอย่างชัดเจน และแต่ละหัวมีความแตกต่างกันทั้งรูปร่างและขนาดของกล้ามเนื้อ จึงทำให้คณะผู้วิจัยสนใจ

ที่จะศึกษากายวิภาคของกล้ามเนื้อมัดนี้

วัตถุประสงค์

ศึกษากายวิภาคของกล้ามเนื้อไบเซปเบรคิโอที่มีห้าหัว ได้แก่ตำแหน่งที่เกาะต้นของแต่ละหัว ความยาว ความกว้าง ความหนา ความสัมพันธ์กับโครงสร้างใกล้เคียง หลอดเลือด และเส้นประสาทที่ไปเลี้ยง

รายงานการพบ

เมื่อชำแหละบริเวณต้นแขนขวา ของศพเพศหญิง อายุ 67 ปี พบว่าส่วนต้นของ long head มีลักษณะเป็นเอ็นเกาะต้นจาก supraglenoid tubercle ของกระดูก scapula แล้วผ่านถุงหุ้มของข้อไหล่ออกมา ทอดอยู่ใน intertubercular groove ของกระดูก humerus เมื่อผ่านขอบล่างของ transverse humeral ligament แล้ว จึงเป็นมัดกล้ามเนื้อทอดยาวลงไป anterior compartment ของต้นแขน ส่วนปลายของกล้ามเนื้อมัดนี้ร่วมกับส่วนปลายของ short head เป็นมัดเดียว จากนั้นจึงเรียวยาวเป็น biceps tendon ไปเกาะปลายที่ radial tuberosity ส่วน short head เกาะต้นจาก coracoid process ของกระดูก scapula โดยส่วนต้นของกล้ามเนื้อ มีลักษณะเป็นแผ่นเอ็นหนาสั้น ๆ จากนั้นจึงเป็นมัดกล้ามเนื้อทอดลงไปคู่กับมัดกล้ามเนื้อของ long head ส่วนปลายของกล้ามเนื้อไปผสมกับส่วนปลายของกล้ามเนื้อ long head ดังที่กล่าวแล้ว third head มีลักษณะเป็นกล้ามเนื้อมัดเล็กๆ เรียวยาว เกาะต้นจาก coracoid process ของกระดูก scapula ร่วมกับ short head โดยมีเส้นประสาท musculocutaneous แยก third head ออกจากด้านหลังของกล้ามเนื้อ short head อย่างชัดเจน ส่วนปลายของกล้ามเนื้อนี้ทอดลงไปรวมกับปลายล่างของ short head ส่วน fourth head มีที่เกาะต้นจากด้านหน้าของ shaft ของกระดูก humerus โดยอยู่ด้านข้างต่อที่เกาะปลายของ

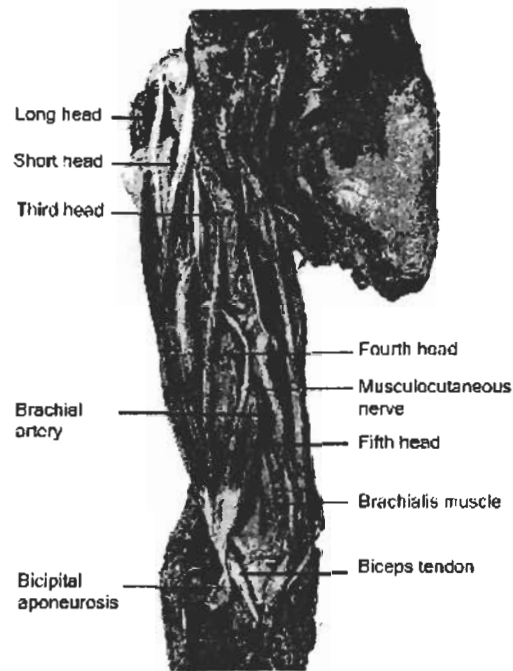
กล้ามเนื้อ coracobrachialis และเนื้อต่อที่เกาะต้นของกล้ามเนื้อ brachialis จากการชำแหละเห็นว่าใยกล้ามเนื้อออกจากที่เกาะต้นที่เป็นกระดูกโดยตรง มีรูปร่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมทอดลงไปอยู่ระหว่างกล้ามเนื้อ short head และกล้ามเนื้อ brachialis ส่วนปลายของกล้ามเนื้อนี้ทอดลงไปรวมกับปลายล่างของ fifth head สำหรับ fifth head เกาะต้นจาก shaft ของกระดูก humerus โดยอยู่ถัดลงไปต่อจากที่เกาะปลายของกล้ามเนื้อ coracobrachialis และอยู่ส่วนบนทางด้านในของที่เกาะต้นของกล้ามเนื้อ brachialis ใยกล้ามเนื้อของ fifth head ออกจากที่เกาะต้นที่เป็นกระดูก และมีรูปร่างเป็นรูปสี่เหลี่ยมเช่นเดียวกันกับ fourth head เมื่อออกมาจากที่เกาะต้นแล้วทอดลงมาพร้อมกับ fourth head โดยอยู่ระหว่างส่วนล่างของกล้ามเนื้อ short head และกล้ามเนื้อ brachialis ส่วนปลายของกล้ามเนื้อทั้งสองนี้รวมเป็นส่วนหลังของ biceps tendon ระหว่างกล้ามเนื้อ fourth head และ fifth head มีเส้นประสาท musculocutaneous และแขนง muscular ของหลอดเลือดแดง brachial แทรกลงไปแยกออกจากกันอย่างชัดเจน

เมื่อชำแหละให้เห็นกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอทั้งห้าหัวแล้ว ได้วัดขนาดของกล้ามเนื้อแต่ละหัวโดยใช้เครื่องมือ digital vernier caliper พบมีความแตกต่างกันทั้งความยาว ความกว้างและความหนา รายละเอียดแสดงในตารางที่ 1

จากการชำแหละได้ติดตามหลอดเลือดและเส้นประสาทที่มาเลี้ยงทั้งห้าหัวของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอ พบว่าหลอดเลือดแดงที่นำเลือดแดงมาเลี้ยงเป็น muscular branches จากแขนงของหลอดเลือดแดง brachial ส่วนเส้นประสาทเป็นแขนงมาจากเส้นประสาท musculocutaneous

วิจารณ์

โดยทั่วไปกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอมีสองหัวคือ long head และ short head ซึ่งเกาะต้นที่ supraglenoid tubercle และ coracoid process ของกระดูก scapula ตามลำดับ การศึกษาค้นนี้ได้แสดงให้เห็นถึง third head, fourth head และ fifth head ของกล้ามเนื้อมัดนี้ที่มีตำแหน่งเกาะต้นแตกต่างกันส่วนปลาย



รูปที่ 1 ภาพแสดงกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอที่มีห้าหัวในแขนขาสังเกต long head เกาะต้นจาก supraglenoid tubercle, short head และ third head เกาะต้นจาก coracoid process ของกระดูก scapula ส่วน fourth head และ fifth head เกาะต้นจาก shaft ของกระดูก humerus ทางด้านบนเส้นประสาท musculocutaneous แยก third head ออกจาก short head ทางด้านล่างแยก fourth head และ fifth head ออกจากกัน

ล่างของกล้ามเนื้อ long head และ short head รวมเป็นมัดเดียวเช่นเดียวกับรูปแบบปกติของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอทั่วไป แล้วจึงมี third head และ fifth head มารวมเข้าทางด้านหลัง โดย fourth head มาเกาะปลายที่ fifth head ลักษณะการจัดรูปเช่นนี้น่าจะทำให้เพิ่มความมั่นคงและความแข็งแรงของกล้ามเนื้อมัดนี้

ตารางที่ 1 แสดงขนาดของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอทั้งห้าหัว

ขนาด	Long head	Short head	Third head	Fourth head	Fifth head
ความยาว (มม.)	241.35	237.70	162.16	80.56	98.32
ความกว้าง (มม.)	19.38	22.78	9.40	11.60	18.66
ความหนา (มม.)	11.34	9.56	2.20	3.10	3.62

ข้อสังเกตที่พบอีกประการหนึ่งคือแนวทางเดินของเส้นประสาท musculocutaneous ที่แยกกล้ามเนื้อ third head ออกจาก short head รวมทั้งแยก fourth head และ fifth head ออกจากกัน ดังนั้นจึงอาจใช้แนวทางเดินของเส้นประสาทนี้ในการจำแนกหัวที่เกินมาของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอได้

Sarikcioglu และ Yildirim⁴ (2003) ได้รายงานผลการศึกษาอุบัติการณ์หัวที่เกินกว่าสองหัวของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอที่มีผู้ศึกษาไว้ก่อน โดยมีรายงานการพบ third head ในสัดส่วนที่แตกต่างกัน คือพบในชาวจีน 8% ชาวยุโรปผิวขาว 10% ชาวญี่ปุ่น 18% ชาวแอฟริกาใต้ผิวดำ 20.5% ชาวแอฟริกาใต้ผิวขาว 8.3% ชาวตุรกี 15% ชาวบราซิลผิวดำ 9% ชาวบราซิลผิวขาว 20% ส่วน fourth head พบรายงานในชาวญี่ปุ่นเพียงรายเดียว³

Kosuki, Shibata และ Yamashita⁵ (1992) ได้ศึกษาและรวบรวมอุบัติการณ์หัวที่เกินกว่าสองหัวของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอในคนเชื้อชาติต่างๆ พบว่ามีความแตกต่างกัน เช่น ในชาวจีนตอนเหนือพบร้อยละ 29 ชาวอเมริกันนิโกรพบร้อยละ 18.5 ชาวฝรั่งเศสพบร้อยละ 8 และพบอุบัติการณ์หัวที่เกินกว่าสองหัวของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอร้อยละ 5-38.1 ในชาวญี่ปุ่นจากการศึกษากระจายตามเมืองต่างๆ ทั่วประเทศญี่ปุ่น ส่วนในประเทศไทยนั้นยังไม่เคยมีรายงานการพบ จึงอาจกล่าวได้ว่าอุบัติการณ์ของหัวที่เกินกว่าสองหัวของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอในนั้นน่าจะมีความแตกต่างกันตามเชื้อชาติ เพศ และแขนข้างที่พบ ซึ่งควรมีการศึกษาวิจัยกันต่อไป

หัวที่เกินมาของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอ อาจมีการเจริญมาพร้อมกับกล้ามเนื้อมัดอื่นที่เป็นกล้ามเนื้อในกลุ่ม flexor ของต้นแขน ทั้งนี้จากการที่กล้ามเนื้อนี้มีแขนงหลอดเลือดจากหลอดเลือดแดง brachial และมีแขนงจากเส้นประสาท musculocutaneous มาเลี้ยงเช่นเดียวกับกล้ามเนื้อมัดอื่นในกลุ่มเดียวกัน การที่กล้ามเนื้อมัดนี้มีหัวที่เกินมาจะเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานของกล้ามเนื้อนี้โดยเสริมให้เกิดความแข็งแรงและเพิ่มความมั่นคงในการงอข้อศอกยิ่งขึ้น อย่างไรก็ตาม การศึกษาถึงกำเนิดของหัวที่เกินของกล้ามเนื้อมัดนี้และหน้าที่การทำงาน ควรได้รับการศึกษาวิจัยต่อไป

สรุปผลและข้อเสนอแนะ

การศึกษาครั้งนี้แสดงให้เห็นลักษณะทางกายวิภาคทั้งห้าหัวของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอของศพที่ชำแหละในห้องปฏิบัติการมหากายวิภาคศาสตร์ ภาควิชากายวิภาคศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยได้แสดงรายละเอียดของตำแหน่งที่เกาะต้นและขนาดกล้ามเนื้อแต่ละหัว รวมทั้งเส้นประสาทและหลอดเลือดที่มาเลี้ยงกล้ามเนื้อมัดนี้ทั้งห้าหัว

แม้ว่าการรายงานนี้เป็นการพบเพียงรายเดียว แต่ก็ยังเป็นหลักฐานทางกายวิภาคศาสตร์ที่ชัดเจนว่ากล้ามเนื้อมัดนี้อาจมีที่เกาะต้นมากกว่าปกติได้ ดังนั้นศัลยแพทย์ หรือ แพทย์ทางออร์โธปิดิกส์ ที่จะทำการผ่าตัดหรือทำหัตถการบริเวณนี้ควรตระหนักถึงอันตรายที่อาจเกิดกับ third head และ fourth head รวมทั้ง fifth head ของกล้ามเนื้อไบเซบเบรคิโอด้วย

รายงานการพบครั้งนี้ ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น โดยยึดหลักเกณฑ์ตามคำประกาศเฮลซิงกิ (Helsinki's Declaration)

เอกสารอ้างอิง

1. Moore KL, Dalley AF. Clinically oriented anatomy. 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 1999: 720-22.
2. Williams P L, Bannister Lawrence H. Gray's Anatomy. 38th ed. New York : Churchill Livingstone, 1995: 842-43.
3. Nakatani T, Tanaka S, Mizukami S. Bilateral four-headed biceps brachii muscle: the median nerve and brachial artery pass in through a tunnel formed by a muscle slip from the accessory head. Clin Anat 1998; 11: 209-12.
4. Sarikcioglu L, Yildirim FB. High origin of the radial artery accompanied by muscular and neural anomalies. Ann Anat 2003; 185:179-82.
5. Kosuki K, Shibata S, Yamashita H. Supernumerary head of biceps brachii and branching pattern of the musculocutaneous nerve in Japanese. Surg Radio Anat. 1992; 14: 175-85.
6. Asvat R, Candler P, Sarmiento EE. High incidence of the third head of biceps brachii in South African populations. J Anat 1993; 182:101-04.
7. Warner JJ P, Paletta GA, Warren RF. Accessory head of the biceps brachii. Clinical Orthopedics and Related Research 1992; 280:179-81.

