



บทความวิชาการ

ขาเน่า...ต้องตัดขา จริงหรือไม่?

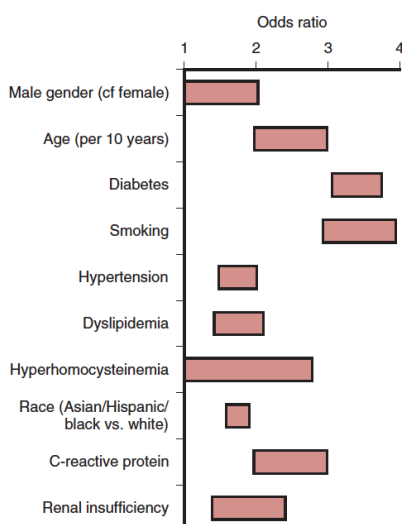
พญ.สุภัทษา ประเสริฐเจริญสุข, ผศ.นพ.ณรงค์ชัย ว่องกลกิจศิลป์

ภาควิชาศัลยศาสตร์ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

ขาเน่า (Gangrene) คือการที่เนื้อเยื่อทั้งหมดของอวัยวะนั้นตาย เช่น นิ้วเท้า ก็จะมีการตายของทั้งผิวหนัง ชั้นไขมันใต้ผิวหนัง กล้ามเนื้อ และกระดูก ซึ่งสามารถแบ่งได้เป็น 2 แบบ คือ

1. Wet gangrene คือ การที่มีเนื้อตายร่วมกับมีการติดเชื้อ ลักษณะที่พบมักแฉะ มีกลิ่นเหม็น ซึ่งกลุ่มนี้มีความจำเป็นต้องกำจัดส่วนที่ติดเชื้อ เพื่อป้องกันการติดเชื้อลุกลามหรือติดเชื้อในกระแสเลือด
2. Dry gangrene คือการที่มีเนื้อตายสีดำแข็ง ไม่ค่อยมีกลิ่นและเหี่ยว (Nitel Singh, 2009)

ปัจจุบันความรู้เกี่ยวกับโรคหลอดเลือดแดงของขาตีบหรืออุดตันที่ทำให้เลือดไปเลี้ยงนิ้วหรือส่วนปลายของร่างกายไม่เพียงพอ นั้นยังไม่เป็นที่เข้าใจของแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไปและศัลยแพทย์ที่พบผู้ป่วยตั้งแต่แรกเริ่ม ส่วนใหญ่เมื่อแพทย์พบผู้ป่วยที่มาด้วยเนื้อเยื่อส่วนปลายตาย มีลักษณะดำ แข็ง จะทำการรักษาโดยการตัดเนื้อเยื่อส่วนนั้นทิ้งไปโดยไม่ได้นึกถึงโรคหลอดเลือดแดงของขาตีบหรืออุดตัน ทำให้ไม่มีการตรวจว่าเลือดที่มาเลี้ยงปลายขา/เท้ามีความเพียงพอหรือไม่ ทำให้ในผู้ป่วยหลายรายที่ปริมาณเลือดมาเลี้ยงส่วนปลายไม่เพียงพอแต่เดิมอยู่แล้วเมื่อมีการตัดเนื้อตายทิ้งไป ผลที่เกิดขึ้นต้องการปริมาณเลือดเพิ่มมากขึ้นเพื่อให้แผลหายแต่เลือดที่มาไม่เพียงพอทำให้เนื้อเยื่อเน่าตายลามขึ้นและยังคงรักษาด้วยการทำการผ่าตัดตัดเนื้อตายมากขึ้นเรื่อยๆจนสุดท้ายผู้ป่วยจึงต้องเสียขาและแขนข้างนั้นไปเพราะฉะนั้นเมื่อผู้ป่วยมาพบแพทย์ด้วยเนื้อตายจึงควรมีการประเมินเบื้องต้นว่าผู้ป่วยนั้นมีความเสี่ยงของโรคหลอดเลือดแดงของขาตีบหรืออุดตันหรือไม่ เช่น สูบบุหรี่, เบาหวาน, ไขมันในเลือดสูง, ไตวาย เป็นต้น ดังภาพที่ 1 ตามด้วยการตรวจร่างกายว่ามีลักษณะบ่งชี้ของการขาดเลือดเรื้อรังหรือไม่ เช่น ผิวหนังมันวาว, ไม่มีขน, ชันไขมันใต้ผิวหนังบาง, กล้ามเนื้อลีบ ร่วมกับการตรวจ Ankle-Brachial Index (ABI)(Garcia, 2006; Muir, 2009; Weragoda, Seneviratne, Weerasinghe, & Wijeyaratne, 2016)



ภาพที่ 1 แสดงปัจจัยเสี่ยงในการเกิดหลอดเลือดแดงขาตีบตัน

นำมาจาก Redrawn from Norgren L, et al: TASC II Working Group, Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). J Vasc Surg 45: S9A, 2007

การตรวจ ABI โดยการนำเครื่องวัดความดันแบบมือมาพันที่ขาตรงตำแหน่งเหนือตาตุ่มเพียงเล็กน้อยโดยความกว้างของ cuff อย่างน้อยต้องมากกว่า 40% ของเส้นรอบวงของแขนหรือขาที่วัดร่วมกับ Doppler สำหรับการตรวจจับเสียงในหลอดเลือดมาวางในตำแหน่งหลอดเลือดตรงตำแหน่งข้อเท้า ได้แก่ Dorsalis pedis artery และ

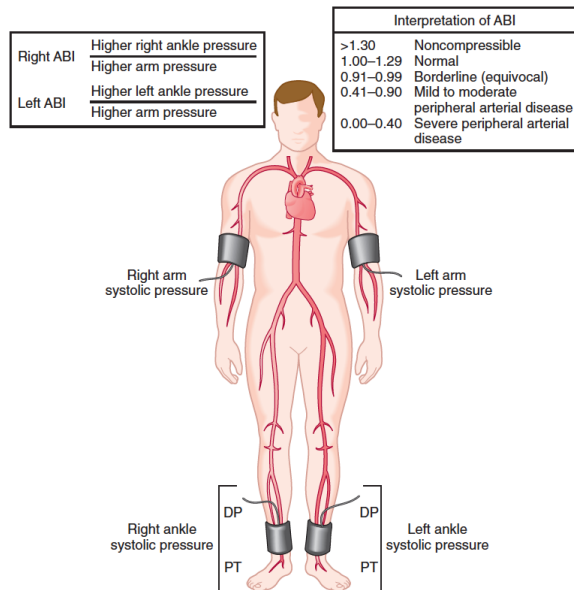
Posterior tibial artery โดยการเพิ่มความดันจนกระทั่งเสียงdoppler ในหลอดเลือดนั้นหายไปและเพิ่มความดันไปอีก 10-20 mmHg หลังจากนั้นค่อยๆลดความดันจนกระทั่งได้ยินเสียงในหลอดเลือดอีกครั้ง ค่าความดันที่ได้คือ systolic blood pressure ของหลอดเลือดนั้นหลังจากนั้นทำลักษณะเดียวกันที่แขน โดยDoppler วางที่ brachial artery(Aboyans et al., 2012)ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แสดงการวัด Ankle Brachial Index

นำมาจาก Aboyans V, Criqui MH, Abraham P, Allison MA, Creager MA, Diehm C, et al. Measurement and interpretation of the ankle-brachial index: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*. 2012;126(24):2890-909.

ค่าที่ได้จากการวัดข้างต้น ได้แก่ systolic blood pressure of ankle โดยนำค่าที่สูงที่สุดของขาข้างนั้นไม่ว่าจะเป็น Dorsalis pedis artery หรือ Posterior tibial artery นำมาส่วนด้วย systolic blood pressure ของ brachial artery ข้างใดก็ได้ที่มีค่าสูงสุดระหว่างขวาหรือซ้าย ค่าที่ได้คือ Ankle Brachial Index ของข้างนั้น โดยค่าปกติอยู่ที่ 0.9-1.3 ดังภาพที่ 3 เป็นค่าที่บอกแนวทางการวินิจฉัยถึงปริมาณเลือดที่มาเลี้ยงซึ่ง ABI นั้นมีค่า sensitivity 45% specificity 93% ในการวินิจฉัย Peripheral Arterial Disease (PAD) หมายความว่าถ้า ABI ผิดปกติค่อนข้างเชื่อถือได้ว่ามีความผิดปกติจริง แต่ถ้าปกติอาจจะเป็น false negative ได้ โดยผู้ป่วยกลุ่มที่มีค่า ABI ปกติหรือสูงกว่าปกติแต่ปริมาณเลือดมาเลี้ยงไม่เพียงพอ มักจะเป็นผู้ป่วยไตวายเรื้อรังหรือเบาหวานซึ่งหินปูนมาเกาะที่ผนังหลอดเลือดให้แข็งกว่าปกติต้องใช้ความดันมากกว่าปกติในการบีบเส้นเลือด ค่าที่ได้จึงสูงมากกว่าปกติ ในผู้ป่วยกลุ่มนี้ควรตรวจด้วยวิธีอื่นร่วมด้วย เช่น Toe Brachial Index (TBI) เป็นต้นโดยค่า TBI ปกติจะมากกว่า 0.7 และมี sensitivity 71% specificity 79% หมายความว่า TBI จะสามารถตรวจพบ PAD ในคนไข้กลุ่มไตวายเรื้อรังหรือเบาหวานได้ดีกว่า (P. Tehan et al., 2015; P. E. Tehan, Bray, & Chuter, 2016)



ภาพที่ 3 แสดงการคำนวณ Ankle Brachial Index

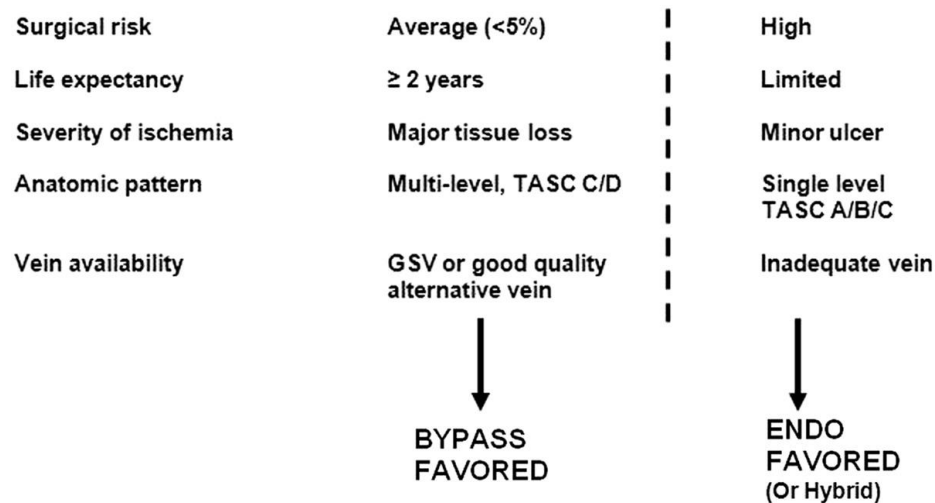
นำมาจาก Hiatt WR: Medical treatment of peripheral arterial disease and claudication. N Engl J Med 344:1608-1621, 2001

หลังจากการซักประวัติพบปัจจัยเสี่ยงและตรวจร่างกายเข้าได้กับภาวะหลอดเลือดแดงของขาตีบ/ตัน มีความจำเป็นต้องส่งตรวจทางรังสีวิทยาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันว่ามีตีบหรือตัน, ความรุนแรงของการตีบ, ตำแหน่งที่มีการตีบหรือตัน โดยการตรวจทางรังสีวิทยาแต่ละอย่างมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกันไป โดยการใช้อัลตราซาวนด์หลอดเลือดแดง (Duplex ultrasound) นั้นสามารถบอกระดับการตีบได้และยังสามารถแสดงการไหลของเลือดได้ทันที (Real time) ไม่มีอันตรายต่อผู้ป่วย (non-invasive) สามารถทำซ้ำได้ (repeatable) ไม่เสี่ยงต่อภาวะไตวายแต่ข้อจำกัดในบางพื้นที่ไม่สามารถมองเห็นได้ เช่น Iliac artery ที่มีลำไส้มาบดบัง ผลที่ได้ค่อนข้างไม่คงที่ตามผู้ทำอัลตราซาวนด์ (Operator dependent) การตรวจทางรังสีวิทยาที่เป็นที่นิยมคือเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดแดง (Computed Tomographic Angiogram) ซึ่งสามารถบอกรายละเอียดระดับการตีบ ตำแหน่ง ความยาวของการตีบทุกตำแหน่ง ผู้ป่วยไม่เจ็บปวด ทำได้ในเวลาอันรวดเร็วเกือบทุกโรงพยาบาลแต่ก็มีความเสี่ยงจากสารทึบรังสีที่ฉีดเข้าไปทำให้เสี่ยงต่อภาวะไตวาย ได้รับอันตรายจากรังสี อย่างไรก็ตามถึงจะมีภาวะแทรกซ้อนที่สามารถเกิดขึ้นได้ การตรวจด้วยเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดแดงก็ยังเป็นทางเลือกที่นิยมมากที่สุด และเมื่อเปรียบเทียบการถ่ายภาพคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าหลอดเลือดแดงที่ถึงจะหักล้างข้อเสียของเอกซเรย์คอมพิวเตอร์หลอดเลือดแดงโดยผู้ป่วยไม่ได้รับอันตรายจากรังสีและสารทึบรังสีที่ฉีดมีผลต่อไตน้อยนั้น แต่การตรวจวิธีใช้เวลาในการตรวจนาน ไม่สามารถทำได้ทุกโรงพยาบาล (Collins et al., 2007; Iglesias & Pena, 2014)

ถึงแม้พยาธิกรณ์โรคหลอดเลือดแดงของขาตีบในการศึกษาก่อนหน้า พบว่าผู้ป่วยที่มาด้วยหลอดเลือดแดงขาตีบรุนแรงจนเกิดอาการปวดขาตลอดเวลา ผลไม่หาย หรือขาดำที่ตามพบว่า 1 ปีหลังจากที่ได้รับการรักษา 25% จะเสียชีวิตเพราะโรคนี้นักพบร่วมกับโรคหลอดเลือดหัวใจตีบหรือโรคหลอดเลือดสมองตีบ 30% ลงเอยด้วยการตัดขา มี 45% ที่จะยังคงมีชีวิตและไม่เสียขา อย่างไรก็ตามในกลุ่ม 45% นี้มีเพียง 25% ที่หายจากอาการที่นำผู้ป่วยมาพบแพทย์ อีก 20% ยังคงมีอาการดังกล่าว (Norgren et al., 2007) ก็มีความจำเป็นที่ต้องประเมินผู้ป่วยทุกรายที่มาด้วยอาการดังกล่าวว่าเหมาะที่จะรักษาแบบใดเพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นเนื่องจากหลักการรักษาเพื่อเพิ่มเลือดมาเลี้ยงปลายเท้าเพื่อให้แผล ฒ ขณะนั้นหาย โดยการรักษาหลอดเลือดแดงของขาตีบ/ตันเรื้อรังนั้นมี 2 แบบใหญ่ๆ ได้แก่

1. การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงของขา (Peripheral bypass surgery) เป็นการผ่าตัดเชื่อมต่อต้นทางของหลอดเลือดแดงของขาที่ตีก่อนที่จะมีการตีบตัน (Inflow) ไปที่หลอดเลือดแดงของขาส่วนปลายต่ำกว่าหลอดเลือดแดงของขาที่ตีบ/ตัน (Outflow) โดยใช้หลอดเลือดดำส่วนผิวของขา (vein) หรือหลอดเลือดเทียม (prosthetic graft) เป็นท่อนำเลือดไปเลี้ยงปลายเท้าตนเอง ซึ่งเป็นการรักษาโรคหลอดเลือดแดงของขาตีบ/ตันที่ดีที่สุด เพราะความคงอยู่ของทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงของขา (patency) ยาวนานและเพิ่มปริมาณเลือดมาเลี้ยงขาค่อนข้างมาก

อย่างไรก็ตามการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงของขาเป็นการผ่าตัดใหญ่และระยะเวลาผ่าตัดที่นาน โอกาสเกิดภาวะแทรกซ้อนที่มากกว่า โดยเฉพาะภาวะกล้ามเนื้อหัวใจขาดเลือด ดังนั้นผู้ป่วยที่เหมาะสมแก่การผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงของขา คือ ผู้ป่วยที่แข็งแรง มีแนวโน้มอายุขัยมากกว่า 2 ปี มีแผลค่อนข้างใหญ่มากกว่า 2 ซม. มีหลอดเลือดดำส่วนผิวเหมาะแก่การทำทางเบี่ยงหลอดเลือดขา และการตีบ/ตันของหลอดเลือดแดงของขายาวนั่นเอง (Conte, 2013) ดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 แสดงปัจจัยในการตัดสินใจแนวทางการรักษาผู้ป่วยหลอดเลือดแดงขาตีบ/ตัน

นำมาจาก Conte, M. S. (2013). Critical appraisal of surgical revascularization for critical limb ischemia. *J Vasc Surg*, 57(2 Suppl), 85-135. doi:10.1016/j.jvs.2012.05.114

2.การขยายหลอดเลือดแดงของขาด้วยวิธีสายสวน (Endovascular intervention) เป็นการขยายหลอดเลือดแดงของขาโดยการเจาะหลอดเลือดแดงของขาเพื่อใส่อุปกรณ์ เช่น บอลลูน หรือ ขดลวดไปถ่างขยายตำแหน่งที่มีการตีบ/ตัน ซึ่งเป็นการผ่าตัดค่อนข้างเล็กสามารถนัดยาเฉพาะจุดเพื่อทำการผ่าตัด ระยะเวลาการผ่าตัดไม่นาน ภาวะแทรกซ้อนของหัวใจต่ำกว่าการผ่าตัดทำทางเบี่ยงหลอดเลือดแดงของขา แต่ผลการรักษาการตีบ/ตันหลอดเลือดแดงของขาคนละตำแหน่งมีความแตกต่างกัน เช่น หลอดเลือดแดงของขาในอุ้งเชิงกรานควรจะใช้ขดลวดเพราะได้ patency ดีที่สุด ส่วนหลอดเลือดแดงของขาในระดับต้นขาถ้าความยาวที่ตีบไม่มากก็บอลลูนด้วยบอลลูนธรรมดาหรือบอลลูนเคลือบยาได้ผลค่อนข้างดีแต่ถ้าความยาวมากการใช้ขดลวดเคลือบยาจะได้ผลดีกว่าการบอลลูน เป็นต้น อย่างไรก็ตามการศึกษารักษาหลอดเลือดแดงของขาด้วยวิธีสายสวนยังคงมีการศึกษาอย่างต่อเนื่องเพื่อพัฒนาผลการรักษาให้ดียิ่งขึ้น (Conte, 2010; Meltzer et al., 2016)

การรักษาทั้ง 2 แบบมีข้อดีข้อเสียที่แตกต่างกัน ควรพิจารณาความเหมาะสมเป็นรายๆไป หลังจากที่เพิ่มปริมาณเลือดมาเลี้ยงให้เพียงพอจึงค่อยทำการตัดเนื้อตายออก ผลจึงหาย การสูญเสียที่เกิดขึ้นจะอยู่ที่ระดับของเนื้อที่ได้ตายไปแล้วไม่มีการทำลายสูงทำให้การตัดเนื้อตายสูงตาม จนกระทั่งตัดขานำมาซึ่งภาวะทุพพลภาพ จะเห็นได้ว่าถ้ามีการดูแลรักษาที่ถูกต้องผู้ป่วยไม่ต้องสูญเสียขาอย่างที่กลัวมา

บรรณานุกรม

- Aboyans, V., Criqui, M. H., Abraham, P., Allison, M. A., Creager, M. A., Diehm, C., . . . Anesthesia. (2012). Measurement and interpretation of the ankle-brachial index: a scientific statement from the American Heart Association. *Circulation*, 126(24), 2890-2909. doi:10.1161/CIR.0b013e318276fbc

- Collins, R., Cranny, G., Burch, J., Aguiar-Ibanez, R., Craig, D., Wright, K., . . . Westwood, M. (2007). A systematic review of duplex ultrasound, magnetic resonance angiography and computed tomography angiography for the diagnosis and assessment of symptomatic, lower limb peripheral arterial disease. *Health Technol Assess*, 11(20), iii-iv, xi-xiii, 1-184.
- Conte, M. S. (2010). Understanding objective performance goals for critical limb ischemia trials. *Semin Vasc Surg*, 23(3), 129-137. doi:10.1053/j.semvascsurg.2010.06.001
- Conte, M. S. (2013). Critical appraisal of surgical revascularization for critical limb ischemia. *J Vasc Surg*, 57(2 Suppl), 8S-13S. doi:10.1016/j.jvs.2012.05.114
- Garcia, L. A. (2006). Epidemiology and pathophysiology of lower extremity peripheral arterial disease. *J Endovasc Ther*, 13 Suppl 2, II3-9. doi:10.1583/05-1751.1
- Iglesias, J., & Pena, C. (2014). Computed tomography angiography and magnetic resonance angiography imaging in critical limb ischemia: an overview. *Tech Vasc Interv Radiol*, 17(3), 147-154. doi:10.1053/j.tvir.2014.08.003
- Meltzer, A. J., Sedrakyan, A., Isaacs, A., Connolly, P. H., Schneider, D. B., & Vascular Study Group of Greater New, Y. (2016). Comparative effectiveness of peripheral vascular intervention versus surgical bypass for critical limb ischemia in the Vascular Study Group of Greater New York. *J Vasc Surg*, 64(5), 1320-1326 e1322. doi:10.1016/j.jvs.2016.02.069
- Muir, R. L. (2009). Peripheral arterial disease: Pathophysiology, risk factors, diagnosis, treatment, and prevention. *J Vasc Nurs*, 27(2), 26-30. doi:10.1016/j.jvn.2009.03.001
- Nitel Singh, P. A. S. (2009). Bedside Evaluation of Lower Extremity Ischemia for Critical Limb Ischemia: A Multidisciplinary Practical Guide *Critical Limb Ischemia* (pp. 1-14). New York: Informa Healthcare USA.
- Norgren, L., Hiatt, W. R., Dormandy, J. A., Nehler, M. R., Harris, K. A., Fowkes, F. G., Group, T. I. W. (2007). Inter-society consensus for the management of peripheral arterial disease. *Int Angiol*, 26(2), 81-157.
- Tehan, P., Bray, A., Keech, R., Rounsley, R., Carruthers, A., & Chuter, V. H. (2015). Sensitivity and Specificity of the Toe-Brachial Index for Detecting Peripheral Arterial Disease: Initial Findings. *J Ultrasound Med*, 34(10), 1737-1743. doi:10.7863/ultra.15.14.09071
- Tehan, P. E., Bray, A., & Chuter, V. H. (2016). Non-invasive vascular assessment in the foot with diabetes: sensitivity and specificity of the ankle brachial index, toe brachial index and continuous wave Doppler for detecting peripheral arterial disease. *J Diabetes Complications*, 30(1), 155-160. doi:10.1016/j.jdiacomp.2015.07.019
- Weragoda, J., Seneviratne, R., Weerasinghe, M. C., & Wijeyaratne, S. M. (2016). Risk factors of peripheral arterial disease: a case control study in Sri Lanka. *BMC Res Notes*, 9(1), 508. doi:10.1186/s13104-016-2314-x