

LOWER EXTREMITY INJURIES AND ASSOCIATED FACTORS IN MARATHON RUNNERS:
A SURVEY STUDY IN BANGKOK MARATHON 2013

Attaporn MONGKONPATTARASUK*, Komsak SINSURIN, Pinyada WARATHANAGASSAME,
Pannakorn SUNGNAK and Laorrat SUTTIWIRIYAKUL

Faculty of Physical Therapy, Mahidol University, Nakhon Pathom, Thailand 73170

ABSTRACT

Musculoskeletal injury is the most common problem in marathon runners, especially lower extremity injury. The injury is influenced by many factors. Lack of study has been reported an association of injury area and relative risk. Therefore, the objective of this study was to study the influencing factors of lower extremity injury including warm-up period, running experience, a frequency of running competition, and type of running surface in full marathon, half-marathon, and mini-marathon runners, Bangkok Marathon 2013. The study surveyed the injury risk of lower extremity from runners who participated in the Bangkok Marathon competition in 2013, Thailand. They were asked about the information relating to competition, practice, running experience, running surface, competitive frequency, and history of injury. The finding of the study exhibited that lower extremity injury was the most common, especially knee and popliteal areas (54.1%). The factor of competitive frequency showed a statistically significant result. Joining ≥ 5 times/year of running competition was 1.417 times more likely to be injured compared with joining 2 times/year (OR 1.027-1.954). This study indicates that higher frequency of competition influences lower extremity injury. Other factors in this study did not significantly influence lower extremity injury including warm-up, running experience, and running surface. Therefore, to prevent injury from marathon running, health professions and runners should aware of the factor of competitive frequency which might relate to physical ability and readiness before joining a competition.

(Journal of Sports Science and Technology 2018; 18(2): 73-80)

Keyword: Running injury / Marathon runner / Odd ratio

*Corresponding author: Attaporn MONGKONPATTARASUK

Faculty of Physical Therapy, Mahidol University,

Nakhon Pathom, Thailand 73170

E-mail: attaporn.mon@mahidol.ac.th

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บรยางค์ขาในนักวิ่งมาราธอน การศึกษาเชิงสำรวจในกรุงเทพฯ มาราธอน 2013

อรรถพร มงคลภัทรสุข*, คมศักดิ์ สิ้นสุรินทร์, ภิญญาดา วราธนะเกษม, พรรณกร สังข์นาถ, ลออรัตน์ สุทธิวิริยะกุล
คณะกายภาพบำบัด มหาวิทยาลัยมหิดล อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม ประเทศไทย 73170

บทคัดย่อ

การบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อพบได้บ่อยในนักวิ่งมาราธอนโดยเฉพาะรยางค์ขาซึ่งการบาดเจ็บจากการวิ่งอาจเกิดได้จากหลากหลายปัจจัย แต่ยังไม่มีการรายงานเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันระหว่างบริเวณที่บาดเจ็บกับปัจจัยเสี่ยงดังนั้น การศึกษาวิจัยครั้งนี้มีจุดประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บรยางค์ขา ในเรื่องของระยะเวลาในการอบอุ่นร่างกาย ประสิทธิภาพในการวิ่งมาราธอน ความถี่ของการเข้าร่วมการแข่งขัน รวมถึงความหลากหลายของพื้นสนามที่ใช้ในการฝึกซ้อม ที่มีผลต่อการบาดเจ็บรยางค์ขาในนักวิ่งระยะมาราธอน ระยะฮาล์ฟและระยะควอเตอร์จากการเก็บข้อมูลในงานวิ่งกรุงเทพฯมาราธอนปี 2013ซึ่งทำการเก็บข้อมูลจากผู้เข้าร่วมวิ่งงานกรุงเทพฯมาราธอน ผู้เข้าร่วมการแข่งขันตอบแบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป ข้อมูลการอบอุ่นร่างกาย ข้อมูลประสิทธิภาพในการวิ่ง ข้อมูลความถี่ในการลงแข่งขันและข้อมูลความหลากหลายของสนามซ้อม ข้อมูลที่ได้จะถูกนำไปวิเคราะห์หาค่าความสัมพันธ์ Odd ratioผู้เข้าร่วมการแข่งขันที่ตอบแบบสอบถามในส่วนการบาดเจ็บครบถ้วน จำนวน 1,063 คน อายุเฉลี่ย 34 ± 11 ปี แบ่งเป็นผู้เข้าร่วมวิ่งประเภทมาราธอนฮาล์ฟมาราธอน และควอเตอร์มาราธอน ร้อยละ 13.1, 50.6, 36.3 ตามลำดับ จากการศึกษาพบว่า การบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อของรยางค์ขาพบได้มากกว่าส่วนอื่นของร่างกาย โดยเฉพาะอาการปวดเข่าและข้อพับเป็นปัญหาที่พบได้มากที่สุดในนักวิ่ง (54.1%) ซึ่งปัจจัยเรื่องของความถี่ในการลงแข่งขันจำนวนเท่ากันหรือมากกว่า 5 รายการต่อปี มีความเสี่ยงอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการบาดเจ็บรยางค์ขาเพิ่มขึ้นประมาณ 1.417(OR 1.027-1.954)เมื่อเทียบกับ 2รายการต่อปี ข้อมูลชี้ให้เห็นว่า ความถี่ในการเข้าร่วมแข่งขันงานวิ่งที่มากมีโอกาสทำให้เกิดการบาดเจ็บรยางค์ขาได้มากขึ้นเช่นกัน ส่วนปัจจัยด้านการอบอุ่นร่างกายก่อนการแข่งขัน ประสิทธิภาพในการวิ่งและความหลากหลายของพื้นสนามในการฝึกซ้อม ในการศึกษาครั้งนี้ไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติต่อการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นดังนั้น บุคลากรทางการแพทย์ วิทยาศาสตร์การกีฬาและนักวิ่งควรตระหนักถึงความถี่ของการเข้าร่วมการแข่งขัน ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับขีดความสามารถของร่างกายและการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนลงรายการแข่งขัน เพื่อป้องกันปัญหาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการลงแข่งขันวิ่งมาราธอน

(วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการกีฬา 2561; 18(2): 73-80)

คำสำคัญ: การบาดเจ็บจากการวิ่ง / นักวิ่งมาราธอน / ปัจจัยเสี่ยง

บทนำ

การวิ่งเป็นกิจกรรมหนึ่งที่กำลังเป็นที่นิยมอย่างแพร่หลายทั่วโลก อันเนื่องมาจากประโยชน์ที่ได้จากการออกกำลังกาย ด้วยการใช้การวิ่ง เช่น ลดภาวะเสี่ยงโรคหลอดเลือดหัวใจ เพิ่มการทำงานของอินซูลิน เพิ่มสมรรถภาพทางร่างกาย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การรายงานการบาดเจ็บในนักวิ่งก็มีมากตามมาด้วยเช่นกัน มีการศึกษาที่ก่อนหน้านี้ในปี 2008 รายงานถึงความชุกของการบาดเจ็บจากการวิ่งมีสูงถึง 54.8% และในปี 2007 มีรายงานอุบัติการณ์ของการบาดเจ็บรายวงศาในกลุ่มนักวิ่งระยะไกลอยู่ในช่วง 19.4% - 79.3%^{1,2} โดยการบาดเจ็บหลักๆ มักพบในรายวงศา โดยเฉพาะบริเวณหัวเข่า² ซึ่งมีหลายปัจจัยเสี่ยงที่มีผลต่อการบาดเจ็บจากการวิ่ง ยกตัวอย่างเช่น ลักษณะการฝึก ความหนักในการฝึกซ้อม ระยะเวลาและความถี่ในการซ้อมวิ่ง เป็นต้น³ ในส่วนของปัจจัยเรื่องการมีประวัติการบาดเจ็บที่เคยเกิดขึ้นก็บ่งชี้ได้ชัดเจนถึงโอกาสที่จะเกิดการบาดเจ็บซ้ำในนักวิ่งได้เช่นกัน⁴ ส่วนปัจจัยในเรื่องของอายุและเพศของนักวิ่งนั้น พบว่าไม่แสดงให้เห็นถึงการมีผลต่อการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น^{4,5} ส่วนเงื่อนไขอื่นๆ เช่น อุปกรณ์เสริมต่างๆ ประเภทและจำนวนคู่มือรองเท้าที่ใช้ การอบอุ่นร่างกายหรือลักษณะรูปแบบการยืดก่อนการวิ่ง ก็ได้มีการศึกษาเช่นกัน อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถสรุปได้แน่ชัดว่าปัจจัยใดมีผลทำให้เกิดการบาดเจ็บในนักวิ่งมากที่สุด⁶ ในขณะที่นักวิ่งส่วนใหญ่คิดว่าการซ้อมวิ่งบ่อยๆจะเป็นผลดี แต่ก็ยังไม่มีการศึกษาที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บที่เกิดกับความถี่ในการฝึกซ้อม⁷ รวมถึงความถี่ที่เข้าร่วมแข่งขันงานวิ่ง

ปี พ.ศ. 2558 มีรายงานการศึกษาของรูจิวเรต เอื้อพิริยะสกุล⁸ และคณะผู้วิจัย ในนักวิ่งประเภทมาราธอน (ระยะการวิ่ง 42.195 กิโลเมตร) ประเภทฮาล์ฟมาราธอน (ระยะการวิ่ง 21.100 กิโลเมตร) ประเภทควอเตอร์มาราธอน (ระยะการวิ่ง 10 กิโลเมตร) และประเภทเดิน-วิ่งเพื่อสุขภาพ (ระยะการวิ่ง 1.5 - 4.5 กิโลเมตร) ได้รายงานอุบัติการณ์การบาดเจ็บจากการวิ่งในส่วนต่างๆ ของร่างกายและพบการบาดเจ็บมากสุดในส่วนของรายวงศา ซึ่งอาจมีผลมาจากหลายปัจจัย อย่างไรก็ตาม ยังไม่มีการศึกษาวิจัยที่รายงานเกี่ยวกับความสัมพันธ์กันระหว่างบริเวณที่บาดเจ็บกับปัจจัยเสี่ยง คณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษารายงานเพิ่มเติมเกี่ยวกับปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บรายวงศา โดยปัจจัยที่ทำการศึกษาคั้งนี้ประกอบไปด้วยปัจจัยในเรื่องของระยะเวลาในการอบอุ่นร่างกาย ประสบการณ์ในการวิ่งมาราธอน ความถี่ของการเข้าร่วมการแข่งขัน รวมถึงความหลากหลายของพื้นสนามที่ใช้ในการฝึกซ้อม ที่มีผลต่อการบาดเจ็บรายวงศาในนักวิ่งระยะมาราธอน ระยะฮาล์ฟและระยะควอเตอร์จากการเก็บข้อมูลในงานวิ่งกรุงเทพฯ มาราธอนปี 2013

วิธีการศึกษา

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ ทำการเก็บข้อมูลโดยการขอความร่วมมือจากนักวิ่งที่อาสาสมัครตอบแบบสอบถามภายหลังจากการเข้าร่วมวิ่งเสร็จแล้ว ซึ่งการศึกษานี้ใช้แบบสอบถามและวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติมจากการศึกษาของรูจิวเรต เอื้อพิริยะสกุลและคณะ⁸ หลังจากที่ได้เก็บข้อมูลแล้ว ผู้วิจัยก็ทำการบันทึกข้อมูลจากแบบสอบถามและทำการวิเคราะห์ผลทางสถิติเพื่อหา Odd ratio โดยใช้โปรแกรม SPSS18 ซึ่งกระบวนการวิจัยของการศึกษานี้ได้ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการวิจัยในคน มหาวิทยาลัยมหิดลเป็นที่เรียบร้อยแล้ว

ผลการศึกษา

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ในการศึกษานี้ เป็นผู้ที่เข้าร่วมการแข่งขันงานวิ่งสแตนด์ดาร์ดมาราธอนกรุงเทพฯ มาราธอนปี 2013 และสามารถวิ่งจนจบรายการการแข่งขันในประเภทการแข่งขันของตนเองจำนวน 1,071 คน แบ่งเป็น ประเภทมาราธอนจำนวน 140 คน (13.1%) ประเภทฮาล์ฟมาราธอนจำนวน 542 คน (50.6%) และประเภทควอเตอร์มาราธอน

จำนวน 389 คน (36.3%) ในจำนวนนี้มีผู้ที่ไม่ได้ให้ข้อมูล จำนวน 8 คน ทำให้เหลือผู้ที่ตอบแบบสอบถามครบถ้วนจำนวน 1,063 คน ในจำนวนนี้พบว่า นักวิ่งจำนวน 706 คน ไม่มีการบาดเจ็บเกิดขึ้น และมีการบาดเจ็บจากการวิ่งจำนวน 357 คน โดยแบ่งจำนวนนักวิ่งที่มีการบาดเจ็บตามประเภทของการวิ่ง ดังนี้ ประเภทมาราธอนจำนวน 38คน ประเภทฮาล์ฟมาราธอนจำนวน 206 คน และประเภทควอเตอร์มาราธอนจำนวน 113คน

โดยมีข้อมูลพื้นฐานของนักวิ่งที่ตอบแบบสอบถามครั้งนี้ เป็นนักวิ่งเพศชายจำนวน 707 คนและเป็นนักวิ่งเพศหญิงจำนวน 226 คนมีอายุเฉลี่ย 34 ± 11 ปี และดัชนีมวลกาย (BMI) เฉลี่ย 22.2 ± 2.7 กก./ม.² คุณลักษณะตามประเภทการแข่งขัน แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 คุณลักษณะของผู้เข้าร่วมการศึกษาที่ตอบแบบสอบถาม มีข้อมูลดังนี้

คุณลักษณะข้อมูล	
จำนวน (คน)	1,063
เพศชาย	707
เพศหญิง	226
อายุเฉลี่ย (SD) (ปี)	34 ± 11
BMI (SD) (กก./ม. ²)	22.2 ± 2.7
สัญชาติไทย	864
อื่นๆ	181

จำนวนผู้เข้าร่วมการศึกษาทั้งหมดแบ่งตามประเภทการแข่งขันเป็นประเภทมาราธอนจำนวน 139คน(10.4%) ประเภทฮาล์ฟมาราธอนจำนวน557คน (41.8%)ประเภทควอเตอร์จำนวน391คน(29.4%)จากจำนวนทั้งสิ้น 1,063 คนพบว่า 33.6%เกิดการบาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อโดยบริเวณของร่างกายที่เกิดการบาดเจ็บเรียงตามลำดับจากมากไปน้อยได้แก่เข่าและข้อพับ (54.1%)ข้อเท้าองต้นขาสะโพกหลังส่วนล่างและแขนและมือ แสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนผู้ที่บาดเจ็บทางระบบกระดูกและกล้ามเนื้อจากการวิ่ง

การบาดเจ็บและบริเวณที่มีอาการ	จำนวน (คน)	
จำนวน 1,063 คน	บาดเจ็บ	357
	ไม่เกิดการบาดเจ็บ	706
บริเวณที่บาดเจ็บ	เข่าและข้อพับ	193
	ข้อเท้า	129
	น่อง	124
	ต้นขา	95
	สะโพก	38
	หลังส่วนล่าง	34
	แขนและมือ	25

ตารางที่ 3 แสดงปัจจัยเสี่ยงสัมพันธ์และการบาดเจ็บช่วงล่างของนักวิ่ง

ตัวแปร	จำนวน	จำนวนผู้บาดเจ็บ	OR (95%CI)	P-value
การอบอุ่นร่างกาย(นาที)	1010 ^b	239		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที	696	154	0.765 (0.563-1.040)	0.087
มากกว่า 15 นาที	314	85	1.00 (-)	-
ประสบการณ์ในการวิ่ง(ปี)	1061 ^b			
น้อยกว่า 1 ปี	401	96	1.00 (-)	-
1 ปี ถึง 2 ปี	272	65	0.998 (0.695-1.431)	0.990
3 ปี ถึง 4 ปี	155	27	0.670 (0.417-1.077)	0.097
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	233	59	1.077 (0.741-1.566)	0.696
ความถี่ของการเข้าร่วมการแข่งขัน (ครั้ง/ปี)	1018 ^b			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 2 ครั้งต่อปี	484	103	1.00 (-)	-
3 ครั้ง ถึง 4 ครั้งต่อปี	191	44	1.107 (0.741-1.653)	0.619
มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้งต่อปี	343	95	1.417 (1.027-1.954)	0.033 ^a
ความหลากหลายของสนามซ้อม	926 ^b			
1 ชนิด	693	154	0.807 (0.574-1.137)	0.220
2 ชนิด	233	61	1.00 (-)	-

OR, odds ratio; CI, confidence interval.

^a P < 0.05, examined by forward stepwise logistic regression analysis.

^b จำนวนที่หายไป เป็นเพราะนักวิ่งไม่ตอบในข้อนี้

อภิปรายผล

การศึกษานี้ศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บรยางค์ขาในกลุ่มนักวิ่งจำนวน 1,063 คนที่มาร่วมแข่งขันในงานกรุงเทพฯ มาราธอน 2013 พบว่า อาการปวดขาและข้อพับเป็นปัญหาที่พบได้บ่อยในนักวิ่ง ซึ่งผลของการศึกษานี้พบว่า ความถี่ของการเข้าร่วมรายการวิ่งที่มีมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้งต่อปี จะสัมพันธ์กับอาการบาดเจ็บของรยางค์ขาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งเป็นไปได้ว่าการเข้าร่วมแข่งขันวิ่งมาราธอนที่มากกว่าและเท่ากับ 5 ครั้งต่อปี เป็นความถี่ที่มากเกินไปและเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บรยางค์ขา อาจเนื่องมาจากการใช้ร่างกายที่มากเกินไป เพราะต้องใช้ในการแข่งขันวิ่งและในการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขัน

การอบอุ่นร่างกายก่อนออกกำลังกายสามารถช่วยเพิ่มสมรรถภาพและป้องกันการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการเล่นกีฬาได้ มีการรายงานถึงการอบอุ่นร่างกายด้วยการทำทางที่เคลื่อนไหว (dynamic warm up) น่าจะกระตุ้นการทำงานของกล้ามเนื้อได้ดีกว่าการอบอุ่นร่างกายแบบยืดคงค้าง (static stretching)¹⁰ ปัจจัยเรื่องของระยะเวลาการอบอุ่นร่างกายน่าจะมีผลต่อการบาดเจ็บของรยางค์ขาในนักวิ่ง การอบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่งที่ไม่เพียงพอ (น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที) หรือจากการอบอุ่นร่างกายที่นานเกินไป (มากกว่า 15 นาที) ในการศึกษาครั้งนี้พบว่าระยะเวลาการอบอุ่นร่างกายที่น้อยกว่า 15 นาที ไม่ได้เป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บรยางค์ขาเมื่อเปรียบเทียบกับการอบอุ่นร่างกายที่นานกว่า 15

นาที่โดยนักวิ่งจำนวน 696 คน ใช้เวลาในการอบอุ่นร่างกายน้อยกว่าหรือเท่ากับ 15 นาที มีผู้บาดเจ็บจากการวิ่งจำนวน 154 คน คิดเป็นร้อยละ 22 ในขณะที่นักวิ่งจำนวน 314 คน ใช้เวลาในการอบอุ่นร่างกายมากกว่า 15 นาที มีผู้บาดเจ็บจากการวิ่งจำนวน 85 คน คิดเป็นร้อยละ 27 ในการศึกษาวิจัยในอนาคต การเก็บข้อมูลเชิงรายละเอียดของการอบอุ่นร่างกายก่อนการวิ่งเกี่ยวกับรูปแบบและท่าทางที่ใช้ในการอบอุ่นร่างกายว่าเป็นการยืดแบบเหยียดค้าง (static) หรือยืดเหยียดแบบไดนามิก (dynamic) จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจต่อไป

ระยะเวลาประสบการณ์ในการวิ่ง (ปี) อาจเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของรยางค์ขาได้ ซึ่งโดยทั่วไประยะเวลาประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้นจะสัมพันธ์กับอายุที่เพิ่มมากขึ้นเช่นกัน ความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บก็มีมากขึ้นอันเนื่องมาจากเนื้อเยื่อร่างกายคนเราที่เสื่อมตามวัยด้วย ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า นักวิ่งที่มีประสบการณ์ในการวิ่งมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี มีโอกาสเสี่ยงเฉลี่ยที่จะบาดเจ็บรยางค์ขาสูงกว่า เมื่อเทียบกับนักวิ่งที่มีประสบการณ์ในการวิ่งน้อยกว่า 1 ปี (OR : 1.077) และนักวิ่งที่มีประสบการณ์ในการวิ่ง 2 ถึง 4 ปี ไม่พบความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้น เมื่อเทียบกับนักวิ่งที่มีประสบการณ์ในการวิ่งน้อยกว่า 1 ปี อย่างไรก็ตาม ไม่พบความแตกต่างทางสถิติเมื่อเปรียบเทียบระยะเวลาประสบการณ์ในการวิ่ง (ปี) ดังแสดงในตารางที่ 3 ซึ่งอาจเนื่องมาจากจำนวนกลุ่มตัวอย่างประชากรในการศึกษานี้ที่มีจำนวนไม่เพียงพอที่จะทำให้เห็นความแตกต่างทางสถิติและอาจเนื่องมาจากความหลากหลายของอายุนักวิ่ง ในแต่ละกลุ่มประสบการณ์อาจมีวัยอายุที่แตกต่างกันทำให้โอกาสการเกิดการบาดเจ็บก็มากน้อยตามไปด้วย ดังนั้น การศึกษาในอนาคตควรมีการเก็บข้อมูลในกลุ่มประชากรตัวอย่างที่เพิ่มมากขึ้น พร้อมทั้งมีการวิเคราะห์ปัจจัยเรื่องอายุในแต่ละกลุ่มประสบการณ์เพิ่มขึ้นมาด้วย

ความถี่ในการเข้าร่วมการแข่งขัน (ครั้ง/ปี) ที่อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บของรยางค์ขา ในการศึกษาพบว่า นักวิ่งที่เข้าร่วมการแข่งขันตามรายการวิ่งต่างๆ จำนวน 3 ถึง 4 รายการต่อปี มีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บของรยางค์ขาสูง (OR : 1.107) แต่ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.619) ในขณะที่นักวิ่งที่เข้าร่วมการแข่งขันจำนวนเท่ากับหรือมากกว่า 5 รายการต่อปี มีความเสี่ยงที่จะเกิดการบาดเจ็บของรยางค์ขาสูงที่สุด (OR : 1.417) และพบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.033) ซึ่งมีความเป็นไปได้ที่การลงรายการแข่งขันที่ถี่มากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้งต่อปีทำให้เกิดการใช้ร่างกายที่มากเกินไป เพราะต้องใช้ในการแข่งขันวิ่งและในการฝึกซ้อมก่อนการแข่งขันส่งผลให้เกิดความเครียดของการแข่งขันทั้งทางด้านจิตใจและร่างกายจนนำไปสู่การบาดเจ็บได้ อีกเหตุผลที่เป็นไปได้คือ เรื่องของช่วงเวลาของการพักผ่อนระหว่างรายการแข่งขันและการฝึกซ้อมสั้นเกินไป ในการศึกษาวิจัยในอนาคต การเก็บข้อมูลเชิงรายละเอียดของความถี่ในการเข้าร่วมการแข่งขันเกี่ยวกับรูปแบบของการฝึกซ้อม ความถี่ในการฝึกซ้อม และระยะห่างระหว่างรายการแข่งขัน (เวลาพักผ่อน) เป็นสิ่งที่น่าสนใจต่อไปในอนาคต

ชนิดของพื้นที่มีสภาพแข็งเกินไปหรือการวิ่งอยู่บนพื้นชนิดเดิมซ้ำๆ นานเกินไปอาจเป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้เสี่ยงต่อการบาดเจ็บของรยางค์ขา¹¹ ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า จากการเก็บข้อมูลในเรื่องของชนิดของพื้นทีนักวิ่งใช้ในการฝึกซ้อมวิ่งได้แก่ พื้นคอนกรีต พื้นยางมะตอย พื้นยางพารา พื้นดิน พื้นทราย หรืออื่นๆ มีนักวิ่งที่ทำการฝึกซ้อมบนสภาพพื้นอย่างใดอย่างหนึ่งเพียงอย่างเดียวซ้ำๆ จำนวน 693 คน นักวิ่งที่ทำการฝึกซ้อมบนสภาพพื้น 2 ชนิดจำนวน 233 คน และนักวิ่งที่ทำการฝึกซ้อมบนสภาพพื้น 3 ชนิด (44 คน) และ 4 ชนิด (9 คน) ตามลำดับ จากการวิเคราะห์ทางสถิติพบว่า การฝึกซ้อมในพื้นที่สนามเดิมซ้ำๆ เพียงชนิดเดียวเมื่อเทียบกับการฝึกซ้อมในพื้นที่สนาม 2 ชนิดไม่เสี่ยงต่อการบาดเจ็บอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value = 0.220) ในการศึกษาวิจัยในอนาคต การเก็บข้อมูลเชิงรายละเอียดของความหลากหลายของสนามซ้อม

เกี่ยวกับ สภาพพื้นที่ที่ใช้ในการฝึกซ้อมแบบระบุชนิดของพื้นสนามสำหรับนักวิ่งที่ซ้อมแบบสภาพพื้นเดียว เพื่อดูถึงสภาพพื้นชนิดใดส่งผลต่อการบาดเจ็บมากกว่า และศึกษาถึงความถี่ของการฝึกซ้อมในสภาพพื้นสนามนั้นๆ

สรุปผล

การศึกษานี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยที่อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บระหว่างการแข่งวิ่งมาราธอน ซึ่งปัจจัยที่อาจมีผลให้เกิดการบาดเจ็บของร่างกายมากที่สุด คือความถี่ในการลงแข่งขันที่มีจำนวนมากกว่าหรือเท่ากับ 5 ครั้งต่อปี ข้อมูลชี้ให้เห็นว่า ความถี่ในการเข้าร่วมแข่งขันงานวิ่งที่มากมีโอกาทำให้เกิดการบาดเจ็บร่างกายได้มากขึ้นเช่นกัน ดังนั้นบุคลากรทางวิทยาศาสตร์การกีฬาและนักวิ่งควรตระหนักถึงความถี่ของการเข้าร่วมการแข่งขัน ซึ่งอาจมีความสัมพันธ์กับขีดความสามารถของร่างกายและการเตรียมความพร้อมของร่างกายก่อนลงรายการแข่งขัน เพื่อป้องกันปัญหาการบาดเจ็บที่อาจเกิดขึ้นทั้งก่อน ระหว่าง และหลังการลงแข่งขันวิ่งมาราธอน ส่วนปัจจัยด้านการอบอุ่นร่างกายก่อนการแข่งขัน ประสบการณ์ในการวิ่ง หรือความหลากหลายของพื้นสนามในการฝึกซ้อม ไม่มีผลต่อการบาดเจ็บที่เกิดขึ้นในการศึกษานี้

เอกสารอ้างอิง

1. Van Middelkoop M, Kolkman J, Van Ochten J, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Prevalence and incidence of lower extremity injuries in male marathon runners. *Scand J Med Sci Sports*, 2008 Apr;18:140-4.
2. Van Gent RN, Siem D, van Middelkoop M, van Os AG, Bierma-Zeinstra SM, Koes BW. Incidence and determinants of lower extremity running injuries in long distance runners: a systematic review. *Br J Sports Med*, 2007;41:469-80.
3. Satterthwaite P, Norton R, Larmer P, Robinson E. Risk factors for injuries and other health problems sustained in a marathon. *Bri J Sports Med*, 1999 Feb;33: 22-6.
4. Buist I, Bredeweg SW, Lemmink KA, Van Mechelen W, Diercks RL. Predictors of running-related injuries in novice runners enrolled in systemic training program: a prospective cohort study. *Am J Sports Med*, 2010;38(a): 273-80.
5. Buist I, Bredeweg SW, Lemmink KA, Van Mechelen W, Diercks RL. Incidence and risk factors of running-related injuries during preparation for a 4-mile recreational running event. *Br J Sports Med*, 2010;44(b): 598-604.
6. Faber R, Davis IM, Williams DS. Gender differences in lower extremity mechanics during running. *Clin Biomech*, 2003;18:350-7.

7. Wei- Ling Chang, Yi- Fen Shih, Wen- Yin Chen. Running injuries and associated factors in participants of ING Taipei Marathon. *Phys Ther Sport*, 2012 Aug; 13(3): 170-4.
8. Upiriyasakul R, Bovonsunthonchai S, Sakunkaruna Y, Sakunkaruna S, Thong-on S, Laisirungrai D. Incidence of Injuries in Marathon Runners; Bangkok Marathon. *J Sport Sci Tech*, 2015;15(1): 171-8.
9. McGowan CJ, Pyne DB, Thompson KG, Rattray B. Warm-Up Strategies for Sport and Exercise: Mechanisms and Applications. *Sports Med*, 2015 nov;45(11):1523-46
10. Curry BS, Chengkalath D, Crouch GJ, Romance M, Manns PJ. Acute Effects of Dynamic Stretching, Static Stretching, and Light Aerobic Activity on Muscular Performance in Women. *J Strength Cond Res*. 2009Sep;23(6):1811-9.
11. Hotta T, Nishiguchi S, Fukutani N, Tashiro Y, Adachi D, Morino S, Aoyama T. The association between plantar heel pain and running surfaces in competitive long-distance male runners. *J Sports Med Phys Fit*, 2016 Sep;56(9):1021-5.