

文献	著者/年	n 数	介入	介入期間	評価	主な結果
20	Gowans SE 2001	n=51	①運動療法 ②コントロール	23 週間	○primary ・ Beck Depression Inventory:BDI total score, cognitive/affective, somatic ・ 6-minute walk test:m ; exertion rate ○secondary ・ State Trait Anxiety Inventory:STAI ; state anxiety ・ Mental Health Inventory :MHI Anxiety, depression, Behavioral/emotional control Positive affect, Emotional ties ・ Tender point ・ Knee strength: extension 60°/s, extension 120°/s ・ FIQ ・ ASES:Pain, function, symptoms	・ BDI total score, cognitive/affective ・ 6-minute walk test:m ・ STAI ・ MHI depression Behavioral/emotional control Positive affect ・ FIQ ・ ASES ①は②より改善
21	King SJ 2002	n=152	①運動療法 ②教育/指導 ③①+② ④ コントロール:ストレッチ+ 対処法の冊子配布	12 週間	・ Chronic Pain Self-Efficacy Scale:SE pain coping, functioning, coping with other symptoms ・ FIQ ・ 6minute walk : m ・ Tender Point Count ・ Total Survey Site Score	・ Chronic Pain Self-Efficacy Scale:SE coping with other symptoms ③は①②④より有意に改善 ・ 6minute walk : m ①③: 介入により有意に改善
22	Fontaine KR 2010	n=84	①ライフスタイル 身体活動プログラム (認知行動療法) ② 教育 / 指導 (コントロール)	12 週間	○primary ・ FIQ ○secondary ・ VAS : Pain ・ The Fatigue Severity Scale :FSS ・ Center for Epidemiologic Studies Depression Scale :CED-D ・ Tender point ・ BMI ・ Six minute walk test ・ steps per day	・ FIQ 介入後: ①は②より有意に減少 ・ VAS : Pain 介入後: ①は②より有意に減少 ・ steps per day 介入後: ①は②より有意に減少

文献	著者/年	n 数	介入	介入期間	評価	主な結果
23	McCain GA 1988	n=42	① 運動療法： 心血管健康トレーニング ② 運動療法： 柔軟運動トレーニング	20 週間	<ul style="list-style-type: none"> • Peak work capacity:PWC • Total myalgic score:TMS • VAS:Pain • Pain diagram score:PDS • Hours per night disturbed sleep:HPN • Nights per week of disturbed sleep:NPW • Patients'global assesment • Physicians' assessments • Symptom Checklist-90-Revised:SCR-90-R 	<ul style="list-style-type: none"> • Peak work capacity:PWC • Total myalgic score:TMS 介入後：①は②間より有意な改善あり <ul style="list-style-type: none"> • Patients'global assesment • Physicians' assessments ①は②より有意な改善が見られるとの評価が多い
24	Tiffany Field 2003	n=40	①運動療法＋セルフマッサージ ②リラクセーション(コントロール)	3 週間	<ul style="list-style-type: none"> • State Anxiety Inventory : STAI • Profile of Mood States : POMS • Regional Pain Scale 	<ul style="list-style-type: none"> • State Anxiety Inventory : STAI 1 回目＋ラストの治療前後 ①：有意に減少 1 回目からラストのベースライン ①：有意に減少 1 回目治療前後 ②：有意に減少 <ul style="list-style-type: none"> • Profile of Mood States : POMS 1 回目＋ラストの治療前後 ①：有意に減少 <ul style="list-style-type: none"> • Regional Pain Scale 1 回目＋ラストの治療前後 ①：有意に減少 1 回目からラストのベースライン ①：有意に減少 ラスト治療前後 ②：有意に減少

文献	著者/年	n 数	介入	介入期間	評価	主な結果
25	da Silva GD 2007	n=40	①ヨガ ②ヨガ+推拿	8 週間	<ul style="list-style-type: none"> • FIQ • VAS : pain • Myalgic score • Verbal score:pain 	<ul style="list-style-type: none"> • FIQ <p>①② : 介入後、群内で有意な改善</p> <ul style="list-style-type: none"> • VAS : pain <p>① : 介入前後、群内で有意な減少 baseline vs 8session : 群内減少 baseline vs follow-up:群内減少</p> <p>② : 介入前後、群内で有意な減少 baseline vs 8session : 群内減少</p> <ul style="list-style-type: none"> • Verbal score:pain <p>① : 介入前後、群内で有意な減少 baseline vs 8session : 群内減少 baseline vs follow-up:群内減少</p> <p>② : 介入前後、群内で有意な減少 baseline vs 8session : 群内減少</p>
26	Buckelew SP 1998	n=119	①バイオフィードバック/リラクゼーション群 ②運動療法 ③①+② ④教育/指導 (コントロール)	6 週間	<ul style="list-style-type: none"> • Tender Point Index : TPI • Myalgic scores • Physician's rating of disease severity • VAS:pain • Pain behavior observation method • Arthritis Impact Measurement Scales : AIMS • Symptom Checklist-90-Revised : SCL-90-R • Center for Epidemiologic Studies-depression Scale(CES-D) • Self-efficacy Function, pain management, controlling other arthrtis symptoms • Sleep 	<ul style="list-style-type: none"> • Tender Point Index : TPI <p>介入後 : ①②③は④より有意な改善</p> <ul style="list-style-type: none"> • AIMS <p>群間 post,1-years:②③は④より有意な改善 3-moth,2-years : ②は④より有意な改善 群内 (介入前と比較して)</p> <p>② : 2-year 改善</p> <p>③ : post,1-year,2-year 改善</p> <ul style="list-style-type: none"> • Self-efficacy <p>function ①②③ : 介入後、有意な改善 ②③は④より有意な改善</p>

文献	著者/年	n 数	介入	介入期間	評価	主な結果
27	Edinger JD 2005	n=47	①認知行動療法 ②睡眠衛生指導 ③コントロール	6 週間	<ul style="list-style-type: none"> • polysomnography • Sleep Logs • Actigraphy • Insomnia Symptom Questionnaire : ISQ • Profile of Mood States : POMS • McGill Pain Questionnaire : MPQ • Brief Pain Inventory(BPI):total score • SF-36 mental health composite score • Therapy Evaluation Questionnaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Sleep Logs 夜間目を覚ましている時間 日誌からの改善率 ①は②,③より有意な改善 • Actigraphy ①は②より有意な改善 • POMS 介入後:①は③より有意に低い • MPQ ・ BPI 介入後:②は③より有意に低い • ISQ • SF-36 mental health 介入後:①②は③より有意に低い
28	Valkeinen H 2008	n=26	①運動療法: 筋トレ+持久力 トレ ②コントロール	21 週間	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal aerobic capacity Vo2(L/min), Vo2(ml/min·1/kg·1), BLC, HR, Workload, Worktime • Maximal muscle strength concentric leg extension, Isometric leg extension Isometric elbow flexion, Isometric grip strength Isometric trunk extension, Isometric trunk flexion • HAQ • VAS : pain, fatigue, sleep, well-being • maximal walking time for 10m • time to climb 10 steps without handrails 	<ul style="list-style-type: none"> • Maximal aerobic capacity Workload, Worktime ①: 群内 baseline と比較し有意な改善 • Maximal muscle strength concentric leg extension 介入後:①は②より有意な改善 • VAS:fatigue 介入後:①は②より有意な改善 • maximal walking time for 10m 介入後:①は②より有意な改善 • time to climb 10 steps without handrails 介入後:①は②より有意な改善

別紙3
線維筋痛症患者のセルフケアに関する
RCT論文の解析除外リスト（65論文）

「調査 2 で抽出され、今回採用されなかった文献」

Solomon DH, Warsi A, et al: Does self-management education benefit all populations with arthritis? A randomized controlled trial in a primary care physician network. *J Rheumatol*. 2002;29(2):362-8.

Lorig KR, Ritter PL, et al: The internet-based arthritis self-management program: a one-year randomized trial for patients with arthritis or fibromyalgia. *Arthritis Rheum*. 2008;59(7):1009-17.

Rau J, Ehlebracht-König I, et al: Impact of a motivational intervention on coping with chronic pain: results of a controlled efficacy study. [Article in German]. *Schmerz*. 2008;22(5):575-78, 580-5.

Lomi C, Burckhardt C, et al: Evaluation of a Swedish version of the arthritis self-efficacy scale in people with fibromyalgia. *Scand J Rheumatol*. 1995;24(5):282-7.

Grossman P, Tiefenthaler-Gilmer U, et al: Mindfulness training as an intervention for fibromyalgia: evidence of postintervention and 3-year follow-up benefits in well-being. *Psychother Psychosom*. 2007;76(4):226-33.

Dierick F, Detrembleur C, et al: Nature of passive musculoarticular stiffness increase of ankle in female subjects with fibromyalgia syndrome. *Eur J Appl Physiol*. 2011;111(9):2163-71.

Finckh A, Morabia A, et al: Validation of questionnaire-based response criteria of treatment efficacy in the fibromyalgia syndrome. *Arthritis Care Res*. 1998;11(2):116-23.

Arvold DS, Odean MJ, et al: Correlation of symptoms with vitamin D deficiency and symptom response to cholecalciferol treatment: a randomized controlled trial. *Endocr Pract*. 2009;15(3):203-12.

Gamber RG, Shores JH, et al: Osteopathic manipulative treatment in conjunction with medication relieves pain associated with fibromyalgia syndrome: results of a randomized clinical pilot project. *J Am Osteopath Assoc*. 2002;102(6):321-5.

Randall E, Cynthia A, et al: Nutritional Supplementation with *Chlorella pyrenoidosa* for Fibromyalgia Syndrome: A Double-Blind, Placebo-Controlled, Crossover Study. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 2001;9(4):37-54.

Kashikar-Zuck S, Swain NF, et al: Efficacy of cognitive-behavioral intervention for juvenile primary fibromyalgia syndrome. *J Rheumatol*. 2005;32(8):1594-602.

Don L. Goldenberg, Kenneth H. Kaplan, et al: A Controlled Study of a Stress-Reduction, Cognitive-Behavioral Treatment Program in Fibromyalgia. *Journal of Musculoskeletal Pain*. 1994;2(2):53-66

Haviland MG, Morton KR, et al: Traumatic experiences, major life stressors, and self-reporting a physician-given fibromyalgia diagnosis. *Psychiatry Res*. 2010;177(3):335-41.

Heymann RE, Quaresma M, et al: A double-blind, randomized, controlled study between amitriptyline, nortriptyline and placebo in patients with fibromyalgia: Analysis of the outcome measures. *Revista Brasileira De Reumatologia*. 1998;38(3), 119

Assefi NP, Sherman KJ, et al: A randomized clinical trial of acupuncture compared with sham acupuncture in fibromyalgia. *Ann Intern Med*. 2005;143(1):10-9.

Assefi N, Bogart A, et al: Reiki for the treatment of fibromyalgia: a randomized controlled trial. *J Altern Complement Med*. 2008;14(9):1115-22.

John C. Lowe, Richard L. Garrison, et al: Triiodothyronine (T3) Treatment of Euthyroid Fibromyalgia: A Small-N Replication of a Double-Blind Placebo-Controlled Crossover Study. *Clinical Bulletin of Myofascial Therapy*. 1997;2(4):71-88

- Carbonell-Baeza A, Aparicio VA, et al: Efficacy of Biodanza for treating women with fibromyalgia. *J Altern Complement Med.* 2010;16(11):1191-200.
- Worrel LM, Krahn LE, et al: Treating fibromyalgia with a brief interdisciplinary program: initial outcomes and predictors of response. *Mayo Clin Proc.* 2001;76(4):384-90.
- Kravitz HM, Katz RS, et al: Alprazolam and ibuprofen in the treatment of fibromyalgia - Report of a double-blind placebo-controlled study. *J MUSCULOSKELET PAIN.* 1994;2(1),3.
- Allen LB, Tsao JC, et al: Peer mentorship to promote effective pain management in adolescents: study protocol for a randomised controlled trial. *Trials.* 2011;12:132.
- Russell IJ, Perkins AT, et al: Sodium oxybate relieves pain and improves function in fibromyalgia syndrome: a randomized, double-blind, placebo-controlled, multicenter clinical trial. *Arthritis Rheum.* 2009;60(1):299-309.
- Kendall SA, Brodin-Magnusson K, et al: A pilot study of body awareness programs in the treatment of fibromyalgia syndrome. *Arthritis Care Res.* 2000;13(5):304-11.
- Lofgren M, Norrbrink C.: Pain relief in women with fibromyalgia: a cross-over study of superficial warmth stimulation and transcutaneous electrical nerve stimulation. *J Rehabil Med.* 2009;41(7):557-62.
- Zijlstra TR, van de Laar MA, et al: Spa treatment for primary fibromyalgia syndrome: a combination of thalassotherapy, exercise and patient education improves symptoms and quality of life. *Rheumatology (Oxford).* 2005;44(4):539-46.
- Bell IR, Lewis DA 2nd, et al: Improved clinical status in fibromyalgia patients treated with individualized homeopathic remedies versus placebo. *Rheumatology (Oxford).* 2004;43(5):577-82.
- Oliver K, Cronan TA, et al: Effects of social support and education on health care costs for patients with fibromyalgia. *J Rheumatol.* 2001;28(12):2711-9.
- Younger JW, Zautra AJ, et al: Effects of naltrexone on pain sensitivity and mood in fibromyalgia: no evidence for endogenous opioid pathophysiology. *PLoS One.* 2009;4(4):e5180.
- Lange M, Krohn-Grimberghe B, et al: Medium-term effects of a multimodal therapy on patients with fibromyalgia. Results of a controlled efficacy study. [Article in German] *Schmerz.* 2011;25(1):55-61.
- Kroese ME, Severens JL, et al: Specialized rheumatology nurse substitutes for rheumatologists in the diagnostic process of fibromyalgia: a cost-consequence analysis and a randomized controlled trial. *J Rheumatol.* 2011;38(7):1413-22.
- Cantini F, Niccoli L, et al: Effectiveness of fluoxetine associated with cyclobenzaprine in the treatment of fibromyalgia: Twelve-month follow-up results. *Reumatismo.* 1995;47(2), 103.
- Alamo MM, Moral RR, et al: Evaluation of a patient-centred approach in generalized musculoskeletal chronic pain/fibromyalgia patients in primary care. *Patient Educ Couns.* 2002;48(1):23-31.
- Nelson DV, Bennett RM, et al: Neurotherapy of fibromyalgia? *Pain Med.* 2010;11(6):912-9.
- Holtgreve K, McCloy C, et al: Changes associated with a quota-based approach on a walking program for individuals with fibromyalgia. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2007;37(12):717-24.
- Ciccone DS, Elliott DK, et al: Sexual and physical abuse in women with fibromyalgia syndrome: a test of the trauma hypothesis. *Clin J Pain.* 2005;21(5):378-86.

- Norregaard J, Volkmann H, et al: A randomized controlled trial of citalopram in the treatment of fibromyalgia. *Pain*. 1995;61(3):445-9.
- Cantini F, Bellandi F, et al: Fluoxetine combined with cyclobenzaprine in the treatment of fibromyalgia. [Article in Italian]. *Minerva Med*. 1994;85(3):97-100.
- Heymann RE, Helfenstein M, et al: A double-blind, randomized, controlled study of amitriptyline, nortriptyline and placebo in patients with fibromyalgia. An analysis of outcome measures. *Clin Exp Rheumatol*. 2001;19(6):697-702.
- Volkmann H, Norregaard J, et al: Double-blind, placebo-controlled cross-over study of intravenous S-adenosyl-L-methionine in patients with fibromyalgia. *Scand J Rheumatol*. 1997;26(3):206-11.
- van Koulil S, Kraaijmaat FW, et al: A patient's perspective on multidisciplinary treatment gain for fibromyalgia: an indicator for pre-post treatment effects? *Arthritis Rheum*. 2009;61(12):1626-32.
- Hewett JE, Buckelew SP, et al: Selection of measures suitable for evaluating change in fibromyalgia clinical trials. *J Rheumatol*. 1995;22(12):2307-12.
- Andersson M, Bagby JR, et al: Effects of staphylococcus toxoid vaccine on pain and fatigue in patients with fibromyalgia/chronic fatigue syndrome. *Eur J Pain*. 1998;2(2):133-142.
- Rutledge DN, Jones CJ: Effects of topical essential oil on exercise volume after a 12-week exercise program for women with fibromyalgia: a pilot study. *J Altern Complement Med*. 2007;13(10):1099-106.
- Crofford LJ, Mease PJ, et al: Fibromyalgia relapse evaluation and efficacy for durability of meaningful relief (FREEDOM): a 6-month, double-blind, placebo-controlled trial with pregabalin. *Pain*. 2008 Jun;136(3):419-31.
- Nicassio PM, Schuman C, et al: Helplessness as a mediator of health status in fibromyalgia. *Cognitive Therapy and Research*, 1999;23(2):181-196
- King SJ, Wessel J, et al: Predictors of success of intervention programs for persons with fibromyalgia. *J Rheumatol*. 2002;29(5):1034-40.
- Etnier JL, Karper WB, et al: Exercise, fibromyalgia, and fibro fog: a pilot study. *J Phys Act Health*. 2009;6(2):239-46.
- Pearl SJ, Lue F, et al: The effects of bright light treatment on the symptoms of fibromyalgia. *J Rheumatol*. 1996;23(5):896-902.
- Branco JC, Zachrisson O, et al: A European multicenter randomized double-blind placebo-controlled monotherapy clinical trial of milnacipran in treatment of fibromyalgia. *J Rheumatol*. 2010;37(4):851-9.
- Fontaine KR, Conn L, et al: Effects of lifestyle physical activity in adults with fibromyalgia: results at follow-up. *J Clin Rheumatol*. 2011;17(2):64-8.
- Junghaenel DU, Schwartz JE, et al: Differential efficacy of written emotional disclosure for subgroups of fibromyalgia patients. *Br J Health Psychol*. 2008;13(Pt 1):57-60.
- Khostanteen I, Tunks ER, et al: Fibromyalgia: can one distinguish it from simulation? An observer-blind controlled study. *J Rheumatol*. 2000;27(11):2671-6.
- Dedert EA, Studts JL, et al: Religiosity may help preserve the cortisol rhythm in women with stress-related illness. *Int J Psychiatry Med*. 2004;34(1):61-77.
- Angst F, Verra ML, et al: Clinical effectiveness of an interdisciplinary pain management programme compared with standard inpatient rehabilitation in chronic pain: a naturalistic, prospective controlled

cohort study.J Rehabil Med. 2009;41(7):569-75.

Wolfe F, Cathey MA,et al:A double-blind placebo controlled trial of fluoxetine in fibromyalgia.Scand J Rheumatol. 1994;23(5):255-9.

Peters S, Stanley I,et al:A randomized controlled trial of group aerobic exercise in primary care patients with persistent, unexplained physical symptoms.Fam Pract. 2002;19(6):665-74.

Zautra AJ, Fasman R,et al:The effects of slow breathing on affective responses to pain stimuli: an experimental study.Pain. 2010;149(1):12-8.

Bell IR, Lewis DA 2nd,et al:Strength of vital force in classical homeopathy: bio-psycho-social-spiritual correlates within a complex systems context.J Altern Complement Med. 2004;10(1):123-31.

Raphael KG, Marbach JJ.:Widespread pain and the effectiveness of oral splints in myofascial face pain.J Am Dent Assoc. 2001;132(3):305-16.

Hanninen, Kaartinen K,et al:Antioxidants in vegan diet and rheumatic disorders.Toxicology. 2000;155(1-3):45-53.

Stening KD, Eriksson O,et al:Hormonal replacement therapy does not affect self-estimated pain or experimental pain responses in post-menopausal women suffering from fibromyalgia: a double-blind, randomized, placebo-controlled trial.Rheumatology (Oxford). 2011;50(3):544-51.

澤 眞由美, 久松 たず子,他 : 線維筋痛症と共に生きようとする人の痛みからの脱出の方略. 日本看護科学学会学術集会講演集 30 回 2010.12:232

川井 康嗣, 白源 清貴,他 : 線維筋痛症におけるセルフマネジメントと神経ブロック療法の適応.日本ペインクリニック学会誌.2009;16(3):378

研究成果の刊行に関する一覧表

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書籍名	出版社名	出版地	出版年	ページ
伊藤和憲	東洋医学的アプローチ	菊池臣一	下肢・足の痛み	南江堂	東京	2012	147-159

雑誌

発表者名	論文タイトル名	発表雑誌	巻号	ページ	出版年数
Itoh K, Asai S, Ohyabu H, Imai K, Kitakoji H.	Effect of trigger point acupuncture treatment on temporomandibular disorders: A preliminary randomized clinical trial.	J Acupunct Meridian Stud	5(2)	57-62	2012
伊藤和憲, 斎藤真吾, 佐原俊作, 内藤由規	五十肩に対するトリガーポイント鍼治療	医道の日本	830	26-32	2012
伊藤和憲	明治国際医療大学「線維筋痛症外来」で行った“患者さんの集い”に関する報告.	東洋医学鍼灸ジャーナル	24	11-12	2012
伊藤和憲	自分で出来るらくらくトリガーポイントストレッチ&マッサージ.	東洋医学鍼灸ジャーナル	25	8-10	2012
伊藤和憲	子供のためのマッスル&スキントッチ 1	東洋医学鍼灸ジャーナル	29	15-19	2012
伊藤和憲	子供のためのマッスル&スキントッチ 2	東洋医学鍼灸ジャーナル	30	91-97	2012

研究成果の刊行物・別刷

f 東洋医学的アプローチ

A. 下腿や足の痛みに対する鍼灸治療

1) 鍼灸治療の考え方

鍼灸治療は、東洋医学の治療法のひとつであり、経絡の流れや経穴(ツボ)の反応を重視しながら行う治療である。しかしながら、鍼灸治療の考え方には、経絡や経穴などを重視する東洋医学的な病態把握による治療法以外にも、筋肉や神経の走行など解剖学的な要素を重視して行う西洋医学的な病態把握も存在する。

一般的に2つの治療方法の使い分けとしては、痛みの原因が西洋医学的に明確な場合は西洋医学的な病態把握に基づく鍼灸治療を、原因が西洋医学的に明確でない場合や痛みが慢性化した場合などは東洋医学的な病態把握に基づく治療を用いることが多い。ただし、下腿や足の痛みに関しては、鍼灸治療の効果に対するエビデンスはそれほど多くない。そのため、どちらの考え方を選択するかは明確な判断基準は存在しない。

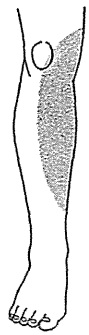
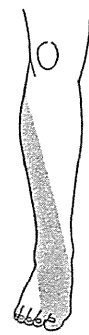
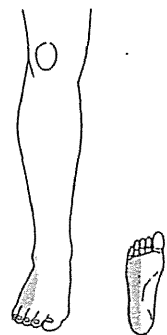
そこで、西洋医学・東洋医学両者の考えに基づく鍼灸治療について紹介する。

2) 西洋医学的な鍼灸治療の進め方

下腿や足に痛みを引き起こす疾患は多い。そのため、原因が下腿や足などの疼痛局所に存在しているのか、それ以外の部位にも存在しているのかを正確に鑑別しなくてはならない。一方、下腿や足に痛みの原因があっても、痛みが長期に及べば腰部や膝へ影響を与える可能性もある。以上のことから、下腿や足の痛みの治療では、疼痛局所だけでなく、全身に目を向けた治療をする必要がある。そこで、部位ごとに治療の考え方を紹介する。

a. 腰に関連した痛み

腰部の疾患で下腿や足に痛みを生じる疾患は多い。腰部が原因で下腿や足に痛みを生じるもので一番多いのが、腰部の神経障害である。腰部の神経障害には腰椎椎間板ヘルニアや腰部脊柱管狭窄症などがある。特に下位腰椎の神経に障害が認められる場合、痛みは下腿から足にかけて出現することが知られている。教科書的には、下腿内側の痛みがL4、下腿外側から母趾にかけての痛みがL5、小趾から足底にかけての痛みがS1の神経障害であると考えられている(図1)¹⁾。腰部の神経障害では、腰部の症状が認められないこともあることから、下肢に痛みがあり歩行障害などの運動障害(間欠跛行)が認められる場合には、下位腰椎の神経障害を疑うべきである。そのため、①下肢伸展挙上(SLR)テストが陽性、②膝蓋腱反射やアキレス腱反射の減弱・消失、③下腿筋の筋力低下、④間欠跛行、などが認められる場合は、腰部の神経障害に関連して下腿や足に痛みが生じている可能性が高い。なお、腰部の神経障害に伴う間欠跛行は、腰部前屈位の休憩により痛みが軽減し、歩行が可能になることが特徴である。

支配神経根	L4	L5	S1
主な責任椎間高位	L3/4	L4/5	L5/S
深部反射	膝蓋腱反射	—	アキレス腱反射
知覚領域			
支配筋	大腿四頭筋	前脛骨筋 長母趾伸筋 長趾伸筋	下腿三頭筋 長母趾屈筋 長趾屈筋

■: 知覚鈍麻

図1 腰部の障害部位と症状の関係

[矢吹省司：腰痛. Mod Physician 6：629, 1996より改変]

治療に関しては、障害高位の夾脊穴(棘突起の外方2 cm程度に存在する圧痛部位)や陰部神経刺鍼点(上後腸骨棘と坐骨結節内側下端を結ぶ線上で、上後腸骨棘から50～60%の部位)²⁾に圧痛などの反応が認められることが多いことから、これらの部位に鍼治療(置鍼)を行うことが一般的である。また、置鍼治療で効果が認められない場合は、鍼通電(2 Hz, 10分)を行うのもよい(図2)。

b. 股関節に関連した痛み

股関節の疾患でも下腿や足へ痛みを誘発することがある。特に変形性股関節症などの関節疾患では、股関節周囲だけでなく膝や足などの関節にも大きな負担をかけることは広く知られている。そのため、股関節疾患の患者では、膝の安定性に寄与する大腿四頭筋・前脛骨筋・腓腹筋・ヒラメ筋、足首の安定性に寄与する腓腹筋や腓骨筋などの筋肉に緊張や痛みが認められることが多く、下腿痛や足痛として訴えられることも少なくない。一方、股関節そのものの安定性に寄与している殿筋群や内転筋群も下肢に痛みを誘発することが知られている。特に小殿筋や長/短内転筋に存在するトリガーポイントは、下腿まで痛みを誘発することが知られている(図3)³⁾。このように、股関節周囲の筋肉が原因で下腿や足に痛みが出現する場合は、股関節の動きに伴い痛みが悪化するという特徴がある。特に小殿筋が原因の痛みは股関節の外転で、長/短内転筋が原因の痛みは股関節の内転・外旋で症状が悪化する。そのため、①Patrickテスト、②Thomasテスト、③Trendelenburg徴候、ならびに④股関節の可動域(特に外転・内転・外旋)、などの股関節の検査に異常が認められる場合は、股関節疾患に関連して下腿や足に痛みが生じていると考えるべきである。

治療に関しては、下腿や足の痛みが中心であっても原因が股関節にあることから、治療

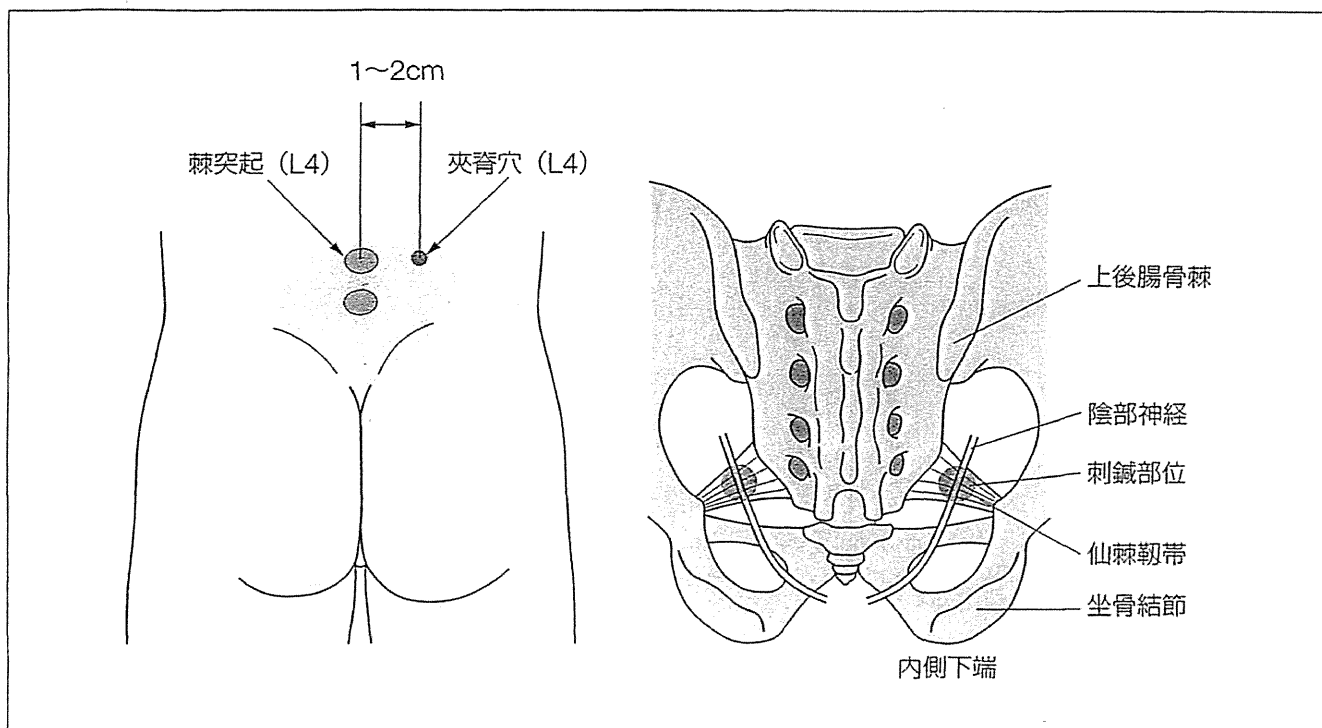
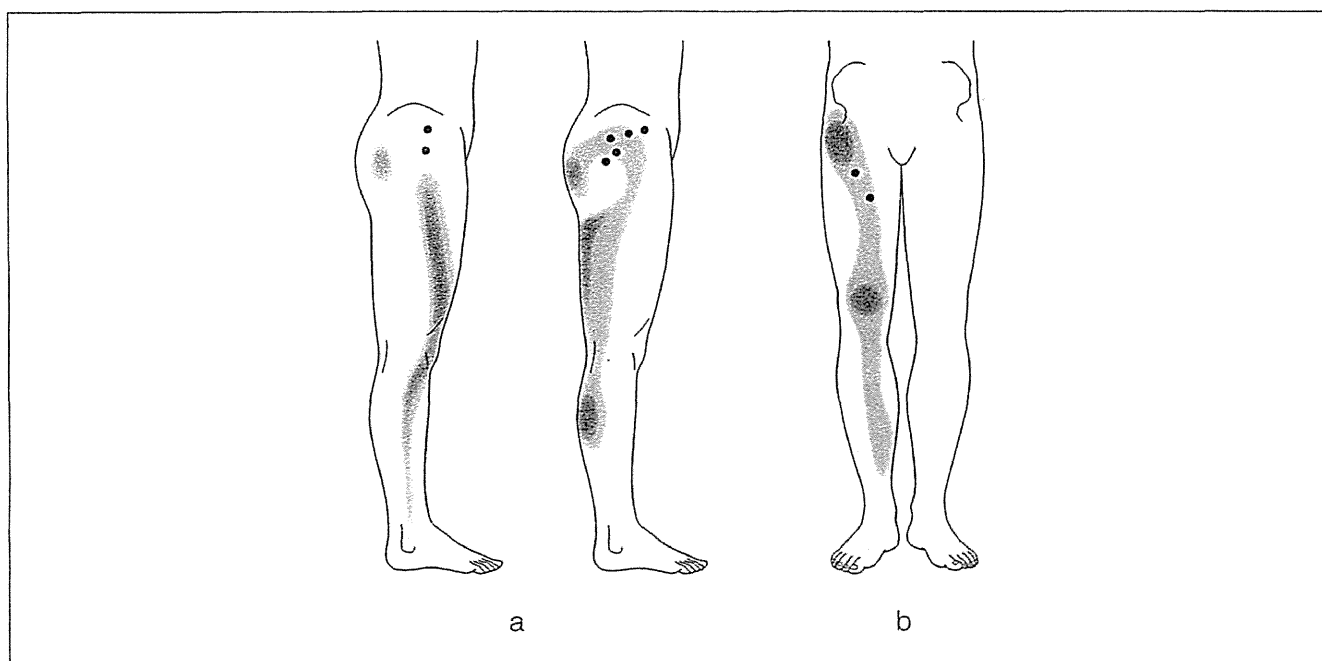


図2 腰部の鍼灸治療部位

[北小路博司ほか：陰部神経刺鍼の解剖学的検討. 全日鍼灸会誌 39：221-228, 1989より改変]



●：トリガーポイント ■■■：痛みの部位

図3 小殿筋と長/短内転筋の関連痛パターン

a：小殿筋

b：長/短内転筋

[伊藤和憲：殿部および大腿の筋肉. ビジュアルでわかるトリガーポイント治療, 伊藤和憲(監訳), 緑書房, 東京, p148-167, 2010より改変]

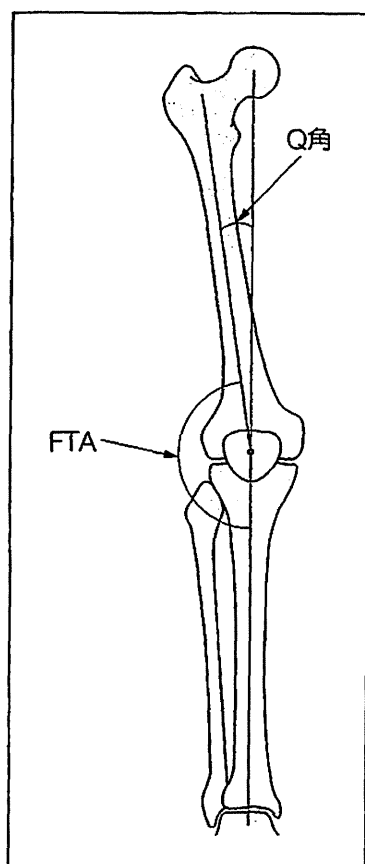


図4 FTAとQ角

の中心は股関節となる。股関節疾患では、中殿筋などの股関節外転筋群は萎縮を、また腸腰筋・大腿筋膜張筋・縫工筋などの股関節屈筋群では緊張が認められることが多いため、股関節外転筋群の筋力トレーニングに加えて股関節屈筋群への鍼治療を行うことが効果的である。また、小殿筋や長/短内転筋のトリガーポイントに関しては、筋肉のなかから索状硬結を触知し、索状硬結上にある圧痛部位を圧迫したときに関連痛を誘発する部位に鍼を刺入する。なお、小殿筋は深部に存在することから、索状硬結が触知できないこともあるため、小殿筋へ鍼を2本刺入し、鍼通電(2Hz, 10分)を行うのもよい。

c. 膝に関連した痛み

膝の疾患と下腿や足の痛みは関連性がとても深い。変形性膝関節症や膝関節の半月板・靭帯の損傷など膝関節に障害が認められると膝関節の不安定性が増すため、膝の安定性に寄与している前脛骨筋・腓腹筋・ヒラメ筋など下腿の筋肉が緊張を起こし、下腿に痛みを誘発することがある。また、膝の安定のために膝関節が屈曲すると、総じて足関節への負荷が増すことから足関節の疾患を併発し、足の痛みを起こすことも多々ある。一方、変形性膝関節症のように、膝関節に内反変形が認められると内転筋群の緊張が増すことから、股関節の項目で解説したように長/短内転筋からの関連痛が認められる。そのため、①FTA(大腿脛骨角)の異常、②Q角(膝蓋大腿角)の異常、③膝関節の屈曲変形、が認められる場合には、膝疾患に関連して下腿や足に痛みが生じていると考えるべきである(図4)⁴⁾。

治療に関しては、膝関節の治療が中心となる。特に、膝関節疾患では大腿四頭筋の萎縮

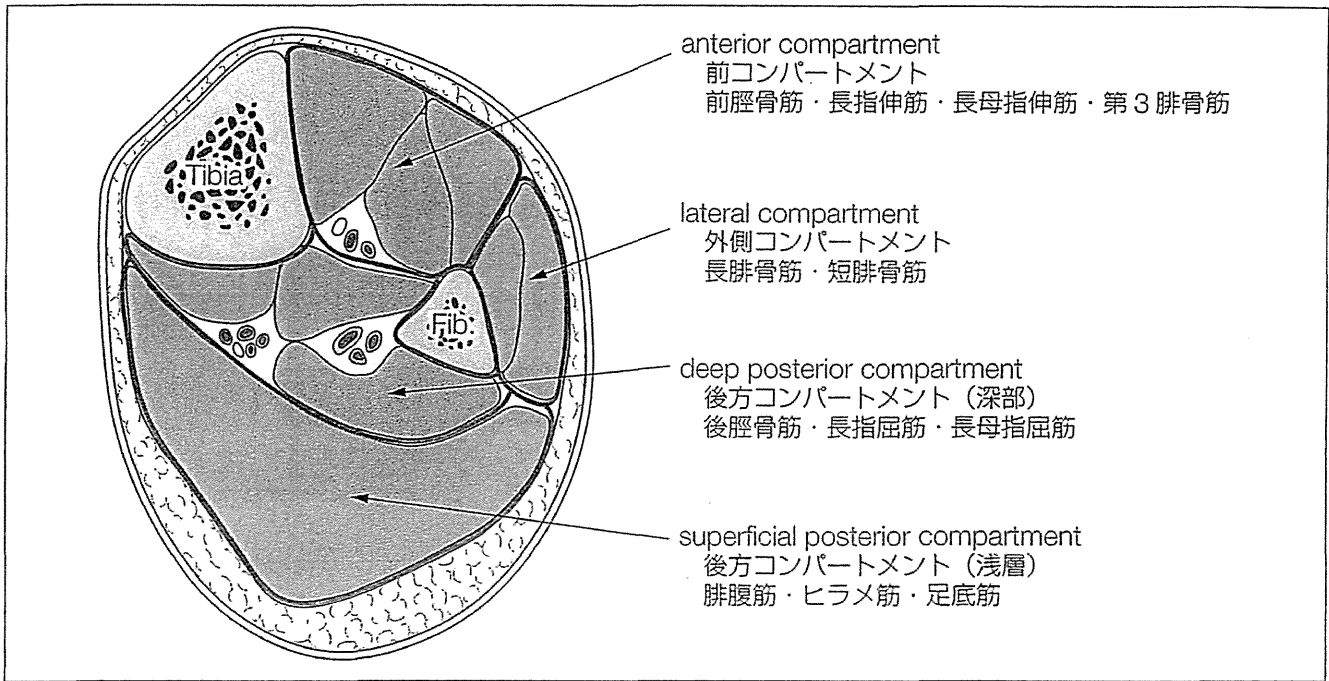


図5 コンパートメントと筋肉の関係

[根本孝一：区画(コンパートメント)症候群。今日の整形外科治療指針 第5版，二ノ宮節夫ほか(編)，医学書院，東京，p85，2004より改変]

が多いことから，膝関節の安定性を増すうえでも大腿四頭筋の筋力トレーニングは必要である。また，大腿四頭筋の筋力低下は，膝関節を安定させる作用のある大腿二頭筋・膝窩筋・腓腹筋・ヒラメ筋・前脛骨筋，足関節を安定させる作用のある長・短腓骨筋の筋緊張を引き起こし，下腿に痛みを誘発する。そのため，これらの筋上に著明な圧痛がある場合は鍼治療を行うことが大切である。

d. 下腿に関連した痛み

下腿そのものが原因で痛みを起こす疾患はそれほど多くない。そこで，下腿痛の原因を①筋肉性と②神経性の2つに分類して解説する。

1) 筋肉が原因の場合

下腿の筋肉が原因で痛みを起こす最も有名な疾患はコンパートメント症候群である。コンパートメントとは，筋膜と骨で区切られた閉鎖した領域(パート)を指し(図5)，過度の筋疲労や筋挫傷などによりコンパートメントの内圧が上昇することで循環障害や神経障害を引き起こす⁵⁾。症状としては疼痛や腫脹，さらには運動麻痺などを引き起こし，特にスポーツ選手などに多く認められる。なお，初期の場合，コンパートメント内の筋肉への刺激が有効であることから鍼治療の対象となるが，内圧が高く，腫脹や運動麻痺が著しいときは手術の適応となる。

一方，コンパートメント症候群以外にも，下腿に存在する筋肉が痛みの原因となることがある。特に，前脛骨筋・腓骨筋群(長/短/第3腓骨筋)・長趾伸筋・長母趾伸筋・後脛骨筋・長趾屈筋・長母趾屈筋・腓腹筋・ヒラメ筋は遠隔部に痛みを誘発することから見逃されやすく，原因不明の下腿痛や足痛となっている⁶⁾。そのため，上記の筋肉では，痛み

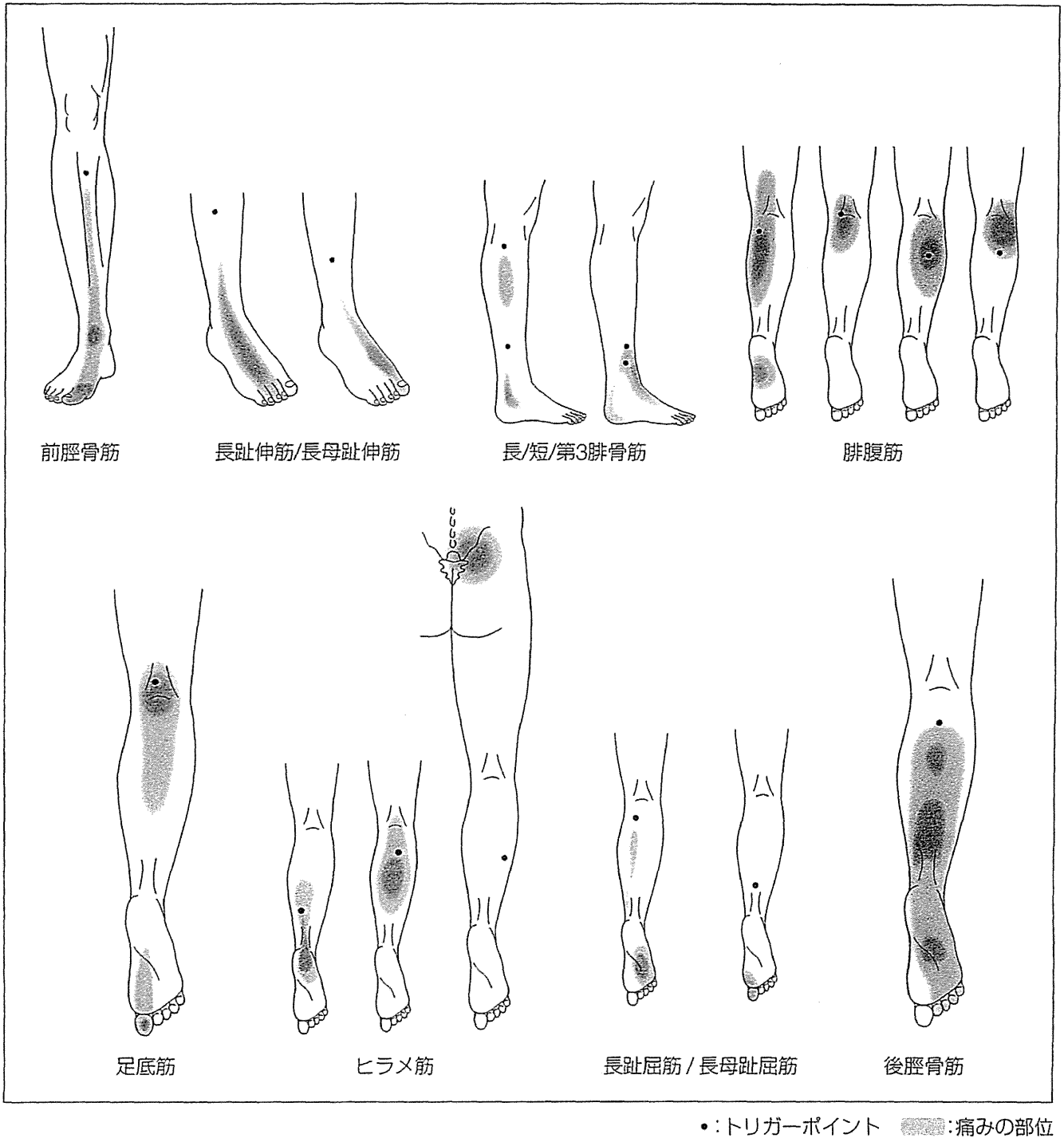


図6 下腿の筋肉に関する関連痛パターン

[伊藤和憲：下腿および足の筋肉。ビジュアルでわかるトリガーポイント治療，伊藤和憲(監訳)，緑書房，東京，p170-191，2010より改変]

のエリアと治療ポイントが大きく異なることから治療には注意が必要である(図6)。

治療に関しては，筋肉に関連する痛みは膝関節や足関節の動きと関連性が深いことから，まずはそれぞれの動きを確認し，痛みが認められた動作に関係する筋肉から順番に触診を行う。触診に際しては，筋肉上の圧痛や索状硬結を念入りに触知し，その部位を圧迫する。その際，普段感じている痛みが再現すれば，その部位が原因と考え鍼治療を行う。なお，筋肉の痛みの場合，治療直後に痛みが軽減していることが多いことから，治療終了

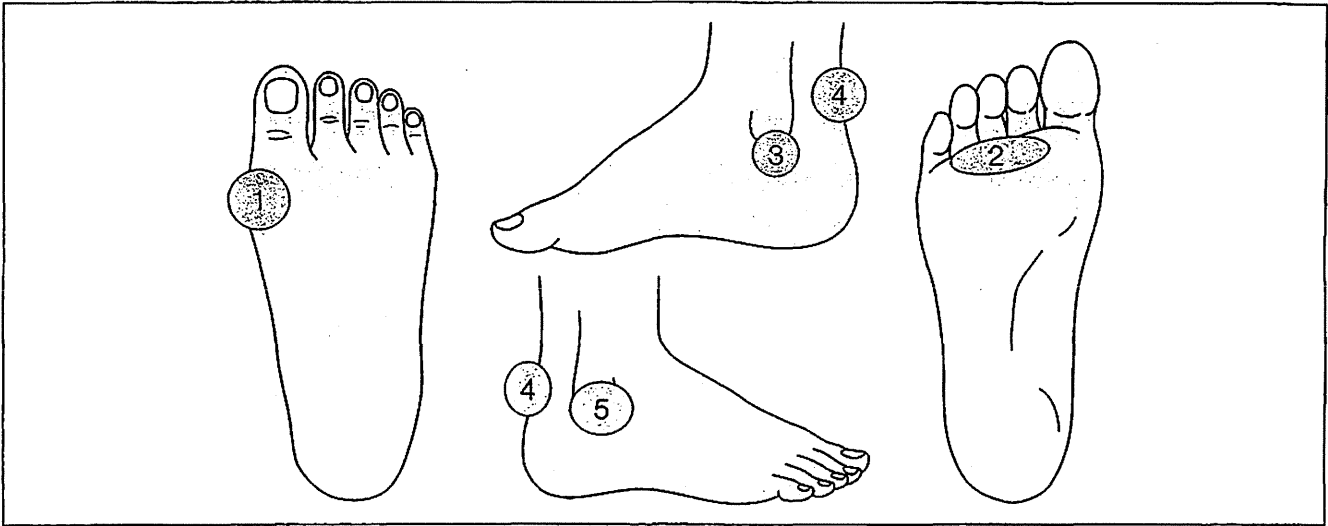


図7 足痛の部位と疾患の関係

1: 外反母趾, 2: Morton神経腫, 3: 足根管症候群, 4: アキレス腱炎, 5: 腓骨筋腱脱臼

[高橋正明: 足と足関節の疾患, 臨整外 42: 562-566, 2007より改変]

後にもう一度動きを確認し, 痛みが再現しないかを確認することが必要である。

2) 神経が原因の場合

総腓骨神経は下腿外側から足背にかけての領域を支配していることから, 総腓骨神経の障害は下腿痛の原因となる。総腓骨神経は, ①大腿二頭筋前方より筋を交差して膝窩部に出る。その後, ②腓腹筋外側頭の後外側を通り, ③脛骨外側窩後方隆起部, ④腓骨後方を経て, ⑤長腓骨筋とヒラメ筋の筋膜の間, ⑥腓骨頸部外側部, を通る。

治療に関しては①～⑥の部位いずれかで絞扼がみられることが多く, 大腿二頭筋・腓腹筋・長腓骨筋・ヒラメ筋などが総腓骨神経の絞扼障害の治療ポイントとなる。

e. 足に関連した痛み

足そのものが痛みを起こす疾患は下腿よりも多く存在する。足痛の原因は①筋肉性, ②関節性, ③神経性, の3つに大別できることから, それぞれについて解説する。なお, それぞれの疾患は特徴的な部位へ痛みや圧痛を誘発することから, 痛みの部位から原因を推察することが可能である(図7)。

1) 筋肉が原因の場合

筋肉が原因で痛みが生じる場合, アキレス腱炎・足底筋膜炎・捻挫などの疾患が疑われる。

i) アキレス腱炎: アキレス腱炎はアキレス腱やその周囲の炎症に伴う痛みで, スポーツや労働など下腿三頭筋(腓腹筋とヒラメ筋)を過度に使用したために生じた痛みである。アキレス腱炎では, 特にアキレス腱周囲やかかと部分に痛みが生じる。

治療に関しては安静が最も重要だが, アキレス腱やその腱周囲の圧痛部, さらにはアキレス腱を構成する腓腹筋やヒラメ筋の圧痛部へ鍼治療を行うとよい。

ii) 足底筋膜炎: 足底筋膜は, 踵骨結節から足趾MTP関節遠位まで存在する厚い膜で, 母趾を背屈すると緊張し, 足内側縦アーチの上昇が起こる。足底筋膜炎は機械的な反復刺激

により炎症をきたした疾患で、陸上の長距離ランナーに多く認められる。痛みは踵骨付着部や足底にあり、特に足の疲労や不適切なシューズの使用などにより誘発される。

治療に関しては安静が最も効果的であるが、踵骨付着部や足底筋膜中央部圧痛部への鍼治療も効果的である。また、足底筋膜を構成する長趾屈筋・母趾外転筋・短趾屈筋への刺鍼も有効である。なお、炎症が強い際には、足底装具によるアーチの補強などの処置が有効であることが多い。

iii)捻挫：捻挫は、足関節を構成する靭帯や筋肉の障害による痛みである。捻挫では前距腓靭帯・後距腓靭帯・踵腓靭帯の3つが障害を受けやすく、そのなかでも前距腓靭帯が特に障害される。また、靭帯の障害はその部位の痛みにとどまらず、足関節の不安定性を招き、痛みが足全体に波及する可能性がある。捻挫の鑑別には、足関節の内反ストレステスト、前方引き出しテストなどの検査が有効である。

治療に関しては、疼痛局所の靭帯や筋肉へ鍼や灸(糸状灸)治療を行い痛みの軽減に努める。また、下腿三頭筋・前脛骨筋・後脛骨筋・腓骨筋群、さらには大腿四頭筋や殿筋群などの筋力トレーニングによって、下肢の安定性を向上させる必要がある。

iv)その他：アキレス腱炎や捻挫以外にも、足の浅層・深層筋が痛みを誘発することがある。そのため、足関節や足の趾の動きに伴い痛みが認められる場合には、足周囲の筋肉への治療が必要である。

2) 関節が原因の場合

関節が原因で痛みが生じる場合には、扁平足や外反母趾、ハンマー趾などの足関節の構造的変化、さらに関節リウマチに伴う関節変形などがある⁸⁾。

i)扁平足：扁平足とは足の縦アーチが低下したものをいい、痛みはアキレス腱や足底部、踵立方関節、さらには大腿部や腰部に波及することもある。扁平足には先天性と後天性の2つがあるが、特に成人になり扁平足が出現した後天性のものには踵骨骨折、腓骨筋や後脛骨筋の機能不全に伴う扁平足が含まれることがある。

治療に関しては、内在筋(足部に起始し、足部に停止する筋の総称)や外在筋(下腿に起始し、足部に停止する筋の総称)への刺鍼が有効で、特に外在筋である前脛骨筋・下腿三頭筋・長腓骨筋・短腓骨筋・後脛骨筋への刺鍼が効果的である。また、筋力強化としてつま先立ちや踵立ちなどの運動を行う必要もある。なお、痛みが強い場合には、足底装具を用いたほうがよい。

ii)外反母趾：外反母趾は第1中足骨が内反し、母趾のMPT関節が外反することで、中足骨骨頭が内側に隆起(バニオン)したものを指す。母趾の外反角度と痛みの強さは必ずしも一致しないが、隆起部が炎症を起こすと有痛性のバニオンとなり、皮神経を圧迫することで痛みが増加することが知られている。原因としては、ハイヒールの使用や扁平足との関連性が指摘されている。

治療に関しては、母趾内転筋への刺鍼と同時に、母趾外転筋の筋力強化(両母趾の間にゴムをかけ、左右に引っ張る運動)が必要である。

iii)ハンマー趾：ハンマー趾とはDIP関節が過伸展したものを指す。足趾関節の炎症や骨間筋の麻痺によるMTP関節の過伸展や脱臼に伴い発生し、関節リウマチや脳卒中などの

疾患に付随してみられることもある。

治療に関しては、関節リウマチや脳卒中などの原疾患への治療と、骨間筋への刺鍼が効果的である。

iv) 関節リウマチ：関節リウマチは、全身の関節に滑膜炎を引き起こす疾患で、痛み以外に朝のこわばりや手指関節の変形を主訴とする疾患である。関節リウマチ患者の16～19%、進行例の90%に足部の症状が存在する。特に、関節リウマチ患者には外反母趾や扁平足、さらには後脛骨筋腱機能不全が認められることが多い。これらのことから、外反母趾や扁平足が認められるリウマチ患者では、それらに対する治療が必要である。

治療に関しては、外反母趾や扁平足そのものに対する治療と、関節リウマチを軽減させるための全身治療がある。なお、全身治療の際には痛み以外の症状に対しても随時治療が必要となる。

3) 神経が原因の場合

神経が原因で痛みが生じる場合には、足根管症候群やMorton病などがある。

i) 足根管症候群：足関節内果後方から足底にかけて存在する屈筋支帯によりおおわれた足根管には、神経(後脛骨神経、内側・外側足底神経)、筋腱(長母趾屈筋腱・長趾屈筋腱・後脛骨筋腱)、動脈(後脛骨動脈)などが存在しており、これらの部位が圧迫を受けることで痛みやしびれを生じる疾患を足根管症候群とよぶ。また、足根管以外にも母趾外転筋により神経が絞扼されることもあり、遠位足根管症候群と区別している。症状は足底部の間欠的な痛みとしびれ、知覚鈍麻や運動障害などがある。

治療に関しては、長母趾屈筋・長趾屈筋・後脛骨筋への刺鍼が基本となる。しかし、特に第1～4趾足底内側の感覚異常や第1虫様筋・母趾外転筋・短母趾屈筋の筋力低下が著明な場合は内側足底神経の障害が疑われるため母趾外転筋や足底筋膜への刺鍼を、第4～5趾足底外側の感覚異常と小趾外転筋・骨間筋・母趾内転筋・第2～5虫様筋の筋力低下が著明な場合は外側足底神経の障害が疑われるため足底方形筋・短趾屈筋への刺鍼が効果的である。また、遠位足根管症候群では、母趾外転筋への刺鍼が有効である。

ii) Morton病：Morton病は総底側趾神経が深横中足靭帯の下を通る部位で絞扼され、前側部から足趾の付け根にかけての疼痛や知覚障害を主訴とする疾患で、第3-4趾間や第2-3趾間に特に出現する。50歳以降の中年女性に多く、歩行時に増悪することが特徴である。病態は深横中足靭帯・中足骨頭・足底筋膜によって構成されるweb spaceの内圧が上昇することにより起こると考えられていることから、治療には足底筋膜や短趾屈筋への刺鍼が有効である。

f. 運動器疾患以外の痛み

1) 代謝・内分泌疾患

糖尿病や痛風などの疾患は、下腿痛や足痛の原因となる。糖尿病の末期では神経が障害される末梢神経障害が存在し、足の先端部分からしびれや痛み、感覚鈍麻などが認められる。糖尿病性神経障害では特に振動覚の障害が認められることから、他の痛みの鑑別項目として重要である。一方、痛風は体液中に過剰に存在する尿酸が原因と考えられており、結晶として析出することで関節炎を引き起こす。痛みは、第1足趾節関節が全体の7割で、