

1. 関節リウマチと季節

リウマチ症状と気象の関係に否定的な文献

Gorin⁹⁾, Drane⁵⁾, Redelmeier²⁵⁾, van de Laar³⁴⁾, Sibley³⁰⁾, Latman¹³⁾

リウマチ症状と気象の関係に肯定的な文献

Strusberg³²⁾, Patberg¹⁸⁻²²⁾, Aikman¹⁾, Guedj¹⁰⁾, Dequeker⁴⁾, Rasker²⁴⁾, Hill¹¹⁾, Edstrom⁶⁾

1) 気象要素を実験的に変化させて分析した文献

a) Edstrom⁶⁾: “microclimate”という温度(32)、湿度 35%の部屋に

リウマチ患者を 3ヵ月生活させたところ、疼痛・こわばり・腫脹の軽減と咽頭培養菌の減少が認められた。元の環境に戻ると、元に戻った。

b) Hill¹¹⁾: “Climatron”: 温度・湿度・気圧・風・電離の 5 つの因子を変化させることができる 15feet の四角い部屋でリウマチ患者を生活させ、症状を Lansbury 指数で評価した。(患者には変化は知らされない。)

湿度の上昇と気圧の下降の組み合わせのときだけリウマチの症状が悪化した。変化後、安定すれば症状も安定した。

2) 海外文献における気象要素とリウマチ症状の関連性

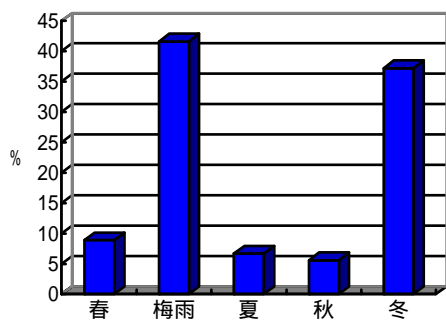
	気温	湿度	気圧
Patberg ¹⁸⁻²²⁾	+	+	なし
Guedj ¹⁰⁾	+	なし	+
Dequeker ⁴⁾	-	+	なし
Aikman ¹⁾	-	+	なし
Strusberg ³²⁾	-	+	+
Edstrom ⁶⁾	-	+	
Hill ¹¹⁾	なし	+	-
Latman ¹³⁾	なし		
Rasker ²⁴⁾	なし	+	なし
van de Laar ³⁴⁾	なし	なし	なし
Sibley ³⁰⁾	なし	なし	なし
Gorin ⁹⁾	なし	なし	なし
Redelmeier ²⁵⁾	なし	なし	なし
Drane ⁵⁾	なし	なし	なし

2) 文献で見たりウマチ症状と季節

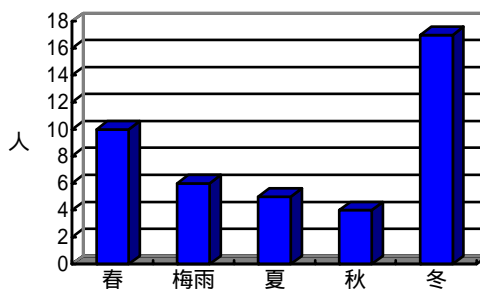
日本の文献より

日本でRA症状が悪い季節

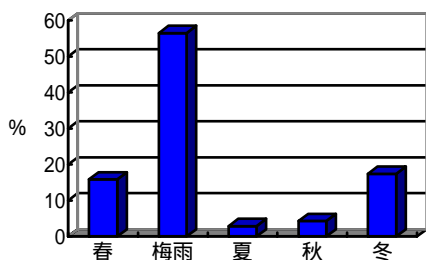
静岡(中伊豆) 東³⁾1983年



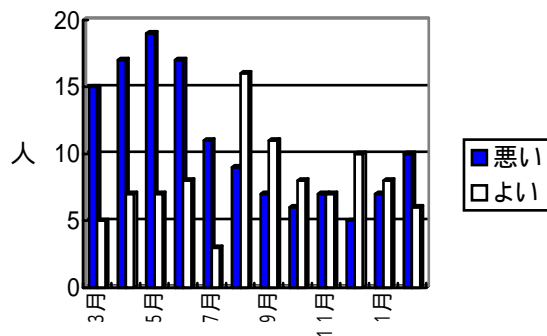
大分 延永¹⁷⁾1985年



新潟 中園¹⁶⁾1997年



東京 行山³⁶⁾2004年



日本各地における悪化の訴え率の季節変動

滝沢健司³³⁾1991年

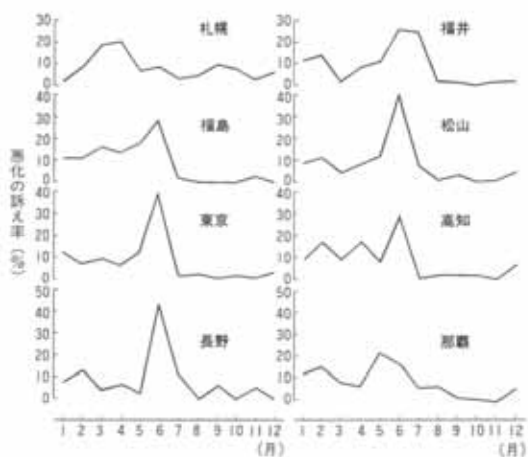


図1 各都市における悪化の訴え率の季節による変化

湿度変化と悪化の訴え率

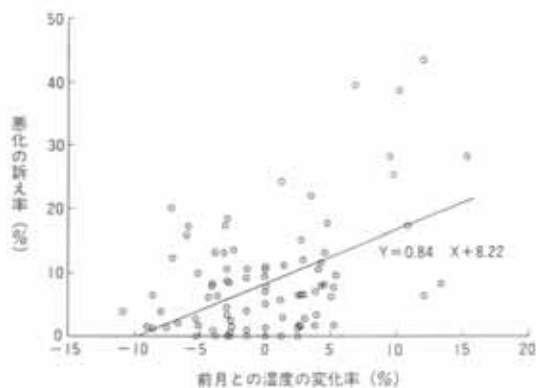
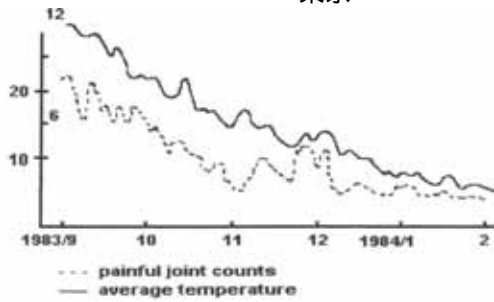


図2 各都市における月ごとの悪化の訴え率と湿度の相対的变化率の関係

関節痛と気温変化 行山³⁶⁾2004年6名のRA

東京



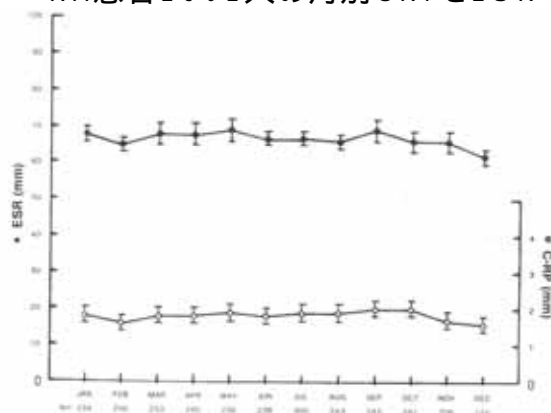
アンケートの結果では、リウマチ症状は、梅雨と冬に悪いようである。湿度と気温が関係していると思われる。

ただ同一患者を追跡調査した場合は、冬は症状が軽い。冬は湿度が低い、あるいは暖房の中で生活するので湿度が低い？

海外の文献より

Latman¹³⁾ 1981年(USA 温帯気候)

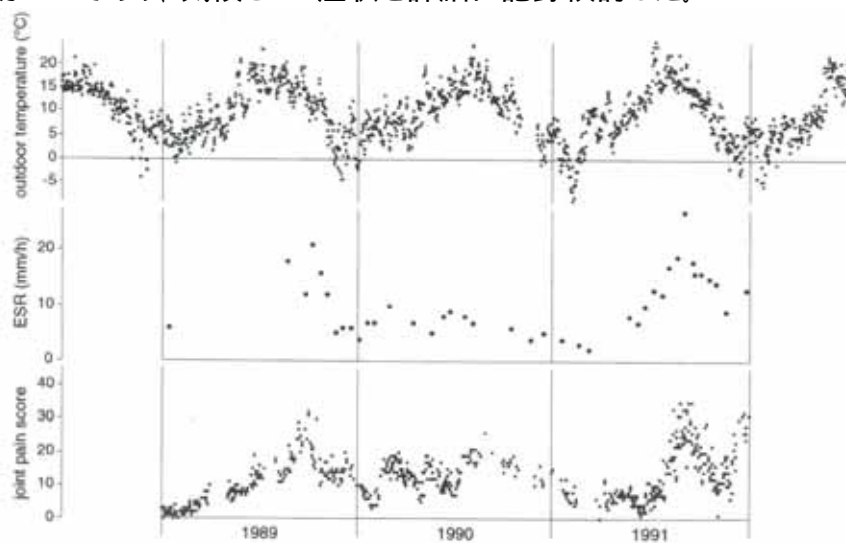
RA患者2802人の月別CRPとESR



季節によりCRPとESRに有意な変動はなかった 一人に1回の検査の為？

Patberg²¹⁾1997年 気温と関節痛とESRの季節変化 オランダ(marine climate)

本人がRAであり、気候とRA症状を詳細に記録検討した。



気温変化の30日後、蒸気圧変化の9日後に関節症状が変化する
湿度が低く、低気温のときが症状がよい。薄着のすすめ。

3) なぜ気候でリウマチの症状が変化するのか？

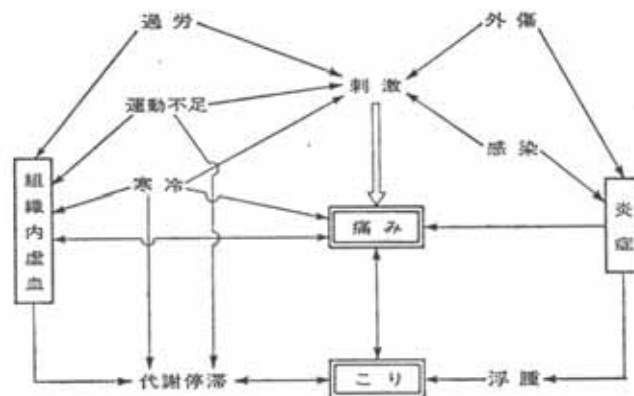
Hill¹¹⁾の仮説: "Climatron"での追試で、湿度上昇と気圧低下の時に利尿がおこる。

正常組織では、低気圧に対して細胞内の水分を血流へ押し出すことで調節しているが、病的な細胞は透過性が悪いため水分を貯留し、細胞内圧があがる。この圧の勾配が疼痛を増し、組織の腫脹をきたす。

行山³⁶⁾: 正常者で急激な気象変化の際、尿中カテコールアミン、セロトニン、コーチゾンなどが増えるのは、適応するための内的変動の結果。

リウマチ患者では慢性的関節のストレス状態で適応に関する系がフルに働いているため、適応の余力が少ないことが症状の悪化をもたらす。

延永¹⁷⁾: こりと痛みの発生機序



2. 変形性関節症(OA)と季節

OA症状のみの季節的変動を分析した文献はみつからない。

ほとんどの文献が、RAと比較あるいは同時に検討したものである。

1) Hollander¹²⁾ (1963)

4名のOA患者を Climatron で生活させ、気象要素を変化させて疼痛との関係を解析した。温度と気圧が、疼痛に影響していた。

2) Sibley³⁰⁾ (1985)

35名のOA患者で、VASと気象要素の関係を統計学的に解析した。有意なものは、なかった。

3) Guedj¹⁰⁾ (1990)

24名のOA患者で、関節の疼痛-腫脹、活動性と気象要素を統計学的に解析した。温度、雨、気圧が疼痛に影響していた。

4) Strusberg³²⁾ (2002)

52名のOA患者で、1年間の疼痛、VAS等と気象要素を統計学的に解析した。低温と高湿度が、疼痛に影響していた。

OAの疼痛も低温、高湿度、低気圧などで強くなるようである。

3. 痛風と季節

痛風発作と季節

1920	Williamson ³⁵⁾	春に多い
1972	McLeod ¹⁴⁾	秋に多い
1994	Arber ²⁾	春と夏に多い、特に7月
1998	Schlesinger ²⁹⁾	春に多く冬に少ない
1999	Rovensky ²⁶⁾	春に多く夏に少ない
1999	Punzi ²³⁾	春に多く夏に少ない
1999	Gallerani ⁷⁾	春に多く秋に少ない

血中尿酸値と季節

1972	Goldstein ⁸⁾	春から夏にかけて高値
1996	Saai ²⁷⁾	夏、特に7月に高値
1997	副島 ³¹⁾	春から夏にかけて高値

痛風発作は春に多いが、尿酸値が高値を示すのは夏である。尿酸結晶の析出が低温で起こることを考えても説明がつかない。気象要素だけでなく、食生活やホルモンバランスなども考慮に入れる必要がある。

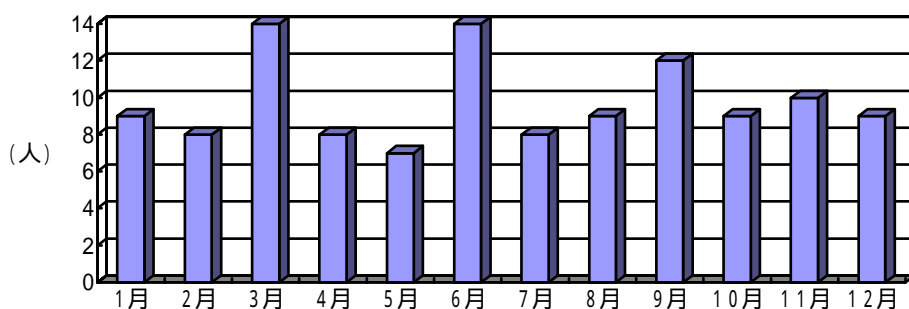
4. 偽痛風と季節

1998	Schlesinger ²⁹⁾	季節と関係なし
1999	Rovensky ²⁶⁾	秋から冬に多く、夏に少ない
1999	Punzi ²³⁾	春に多く、夏に少ない
1999	Gallerani ⁷⁾	秋に多い(有意差なし)

5. 一過性股関節炎と季節

斉藤進²⁸⁾(1987)

3月と6月に多かった。風邪がなんらかの誘因となっている？



6. 結論

1) 関節リウマチ: リウマチ症状は日本の文献では、梅雨の時期に悪化し、海外の文献では、リウマチ症状は夏に悪化し、冬に改善する。

リウマチ症状の悪化の原因は、湿度の上昇に強い因果関係がありそうである。

2) 変形性関節症: 疼痛は、温度や湿度に影響されているが、季節との関係を述べた文献はなかった。

3) 痛風: 春に痛風発作が多い。尿酸値はむしろ夏に高値をしめし、尿酸結晶の析出は低温でおこることを考えると、説明がつかず、食生活やホルモンのバランスなどを考えざるを得ない。

4) 偽痛風: 季節とはあまり関係がなさそうである。

5) 一過性股関節炎: 3月と6月に多かった。風邪が影響している可能性?

参考文献

- 1) Aikman H: The association between arthritis and the weather. *Int J Biometeorol* 40:192-199, 1997
- 2) Arber N. et al.: Effect of Weather Conditions on Acute Gouty Arthritis. *Scand J. Rheum* 23:22-24, 1994
- 3) 東 威: リウマチと温泉気候物理医学. *日温気物医誌* 59:3-5, 1995
- 4) Dequeker J. et al.: The effect of biometeorological factors on Ritchie articular index and pain in rheumatoid arthritis. *Scand J Rheum* 15:280-284, 1986
- 5) Drane D. et al.: The Association between External Weather Conditions and Pain and Stiffness in Women with Rheumatoid Arthritis. *J. Rheumatol* 24:1309-1316, 1997
- 6) Edstrom G. et al.: Investigations into the effect of hot, dry microclimate on peripheral circulation etc in arthritic patients. *Ann Rheum Dis* 7:76-82, 1948
- 7) Gallerani M. et al.: Seasonal variation in the onset of acute micocrystalline arthritis. *Reumatology* 38:1003-1006, 1999
- 8) Goldstein R.A. et al.: Serum urate in healthy men-Intermittent elevations and seasonal effect. *N Engl J.* 287:649-650, 1972
- 9) Gorin A.A. et al.: Rheumatoid arthritis patients show weather sensitivity in daily life, but the relationship is not clinically significant. *Pain* 81, 173-177, 1999
- 10) Guedj D. et al.: Effect of weather conditions on rheumatic patients. *Ann Rheum Dis* :49:158-159, 1990
- 11) Hill D.F.: *Climate and Arthritis*. ed. by JL Hollander, *Arthritis and Allied Conditions*, Chapter 34, Lea and Febiger, 7th ed. :587-596, 1966
- 12) Hollander J.L.: The Effect of Simultaneous Variations of Humidity and Barometric Pressure on Arthritis. *Bull Am Met Soc* 44:489-494, 1963
- 13) Latman NS: Annual Fluctuations in Rheumatoid Arthritis. *J Rheumatol* 8:725-729, 1981
- 14) McLeod J. : Gout and fibrositis in cold weather. *Med J Aust* 1:943, 1972

- 15) 三木威勇治:日本におけるリウマチ. 日本医事新報 1794:3-6, 1958
- 16) 中園清、他:RA患者の天候についてー心理的側面についてー. 中部リウマチ 28:119-120, 1997
- 17) 延永正:リウマチ性疾患と気象・季節 からだの科学 123:75-80, 1985
- 18) Patberg WR. et al:Relation between meteorological factors and pain in rheumatoid arthritis in a marine climate. J Rheumatol 12:711-715, 1985
- 19) Patberg WR:Effect of temperature and humidity on daily pain score in a patient with rheumatoid arthritis. Arthritis Rheum 32:1627-1629, 1989
- 20) Patberg WR:Correlation of erythrocyte sedimentation rate and outdoor temperature in a patient with rheumatoid arthritis. J Rheumatol 24:1017-1018, 1997
- 21) Patberg WR et al.:Beneficial effect of being outdoors in rheumatoid arthritis(letter). J Rheumatol 29:202-204, 2002. Correction: J Rheumatol 29:864,2002
- 22) Patberg WR. et al.:Weather Effects in Rheumatoid Arthritis:From Controversy to Consensus. A Review. J Rheumatol 31:1327-1334, 2004
- 23) Punzi L.:Seasonal Variations in the Frequency and Synovial Fluid Inflammation in Acute Gout and Pseudogout. J Rheumatol 26:1642-1643, 1999
- 24) Rasker JJ et al.:Influence of weather on stiffness and force in patients with rheumatoid arthritis. Scand J Rheumatol 32:1627-1629, 1986
- 25) Redelmeier DA. et al.:On the belief that arthritis pain is related to the weather. Proc Natl Acad Sci USA 93:2895-2896, 1996
- 26) Rovensky J. et al.:Gout and pseudogout chronobiology. J Rheumatol 26:1426-1427, 1999
- 27) Saaibi D.L. et al.:Seasonal variation in serum uric acid levels. Arthritis Rheum 39:Suppl:S85, 1996
- 28) 齊藤進、他:一過性股関節炎. 関節外科 6:371-377, 1987
- 29) Schlesinger N. et al.:Acute Gouty Arthritis Is Seasonal. J Rheumatol 25:342-344, 1998
- 30) Sibley JT:Weather and arthritis symptoms. J Rheumatol 12:707-710, 1985
- 31) 副島道正:航空機乗員における痛風と高尿酸血症.宇宙航空環境医学 34:43-45, 1997
- 32) Strusburg I. et al.:Influence of weather condition on rheumatic pain. J Rheumatol 29:335-338, 2002
- 33) 滝沢健司、他:慢性関節リウマチと環境因子の関係ー日本各地における悪化の訴え率の季節変動についてー. 公衆衛生 55:887-889, 1991
- 34) van der Laar MAJ et al.:Assessment of Inflammatory Joint Activity in Rheumatoid Arthritis and Changes in Atmospheric Conditions. Clin. Rheumatol. 10:426-433, 1991
- 35) Williamson C.S.:Gout:A clinical study of one hundred and sixteen cases. J Am Med Assoc 74:1625-1629, 1920
- 36) 行山康:季節とリウマチ性疾患. 日生氣誌 40:285-292,2004
- 37) 行山康:(気象病・季節病とその臨床)リウマチ性疾患. 日本医師会雑誌 107:1995-1998, 1992