

頭痛患者の運動習慣が頭痛に与える影響

石井正和^{1*}, 伊東育己², 池田真琳¹, 加藤大貴³

Effects of Exercise Habits on Headaches

Masakazu Ishii¹, Ikumi Ito², Marin Ikeda¹, Hiroataka Katoh³

An Internet survey was conducted to clarify the state of exercise habits of headache patients and the effects of exercise habits on headaches. The subjects were men and women in their 20s to 40s who had headaches. Of the 650 headache sufferers, patients were divided into a migraine group (n = 248) and an other headaches group (n = 402). The impact of headaches on daily life was greater and the percentage of people with allodynia was higher in the migraine group. There was no difference in exercise habits between the two groups, and about 60% had no exercise habits. Walking was the most common form of exercise currently practiced by the patients with exercise habits, and about 45% felt that exercising when they did not have a headache prevented headaches. We further analyzed exercise habits by dividing the patients into an improvement group (performed exercise and did not get headaches) and a non-improvement group (exercise was not effective in preventing headaches). In the improvement group, many people thought that not only exercise but also light exercise, such as stretching, could prevent headaches. In addition, exercise prevented not only headache but also allodynia among allodynia patients in the improvement group. In this study, it was found that some people can prevent headaches by exercising, but many of those with headaches do not have exercise habits.

Key words: headache, migraine, exercise habits, prevention, allodynia

Received December 6, 2022; Accepted February 4, 2023

¹ Masakazu Ishii, Marin Ikeda 帝京平成大学薬学部生理・病態学ユニット

² Ikumi Ito 帝京平成大学薬学部地域薬局学ユニット

³ Hiroataka Katoh 蔵前かとう内科クリニック

* 連絡先：帝京平成大学 薬学部 生理・病態学ユニット 石井正和

〒164-8530 東京都中野区中野 4-21-2

Tel: 03-5860-4038 E-mail: masakazu.ishii@thu.ac.jp

1. 緒 言

慢性頭痛のうち片頭痛は、中等度から重度の頭痛発作が繰り返し生じるだけでなく、随伴症状として悪心・嘔吐、光過敏、音過敏、臭過敏、アロディニア（異痛症）などを引き起こすため、生活に支障をきたすことが知られている疾患である^{1,2)}。しかし、片頭痛患者の約70%は医療機関を受診したことがなく、約50%はOTC医薬品のみを服用している^{1,2)}。片頭痛の誘発因子としては、精神的因子（ストレス、疲れなど）、内因性因子（月経周期）、環境因子（天候や気圧の変化、温度差など）、食事性因子（空腹、アルコールなど）などの関与が知られている³⁾。これら誘発因子の中には、患者の努力により回避できる因子もあることから、薬剤師による生活指導は頭痛の発症予防や頭痛悪化防止の観点から極めて重要である。

頭痛体操は後頸部筋群のストレッチ体操であり、頭痛体操は、緊張型頭痛の改善、片頭痛の慢性化予防に効果があることが知られている⁴⁾。最近、片頭痛発作のトリガー（引き金）を、運動習慣によって抑制できる可能性を示唆する研究報告が米国神経学会で発表されるとともに、同学会のサイトにニュースリリースが掲載された⁵⁾。ただ、その一方で、片頭痛のある人の3分の2以上は、十分な運動習慣がないこともわかったことから、頭痛がない時に運動し、頭痛の発症や慢性化を防ぐように指導する必要がある⁵⁾。片頭痛の誘発因子のうち、月経周期や、天候や気圧の変化のように、取り除くことが困難な因子も多いが、これらが関連する頭痛には予防薬を使用して対応することが多く、運動により軽減されるかどうかを詳細に検証した報告はない。しか

し、気圧の低下や降雨などの影響を受けやすい気象関連性疼痛としての特徴を有している線維筋痛症は有酸素運動により症状が軽減されること⁶⁾、さらに片頭痛の共存症として知られているうつ病などの精神疾患^{7,8)}、月経不順を伴う疼痛症候群⁹⁾、メニエール病¹⁰⁾などは、いずれも有酸素運動などにより軽減されることが知られていることから、患者の努力により取り除くことが困難な原因の片頭痛に対しても、適度な運動により予防できる可能性がある。しかしながら、本邦の頭痛患者の運動習慣や、運動習慣が頭痛に与える影響に関して詳細に調査した報告は見当たらない。

本研究では、頭痛持ちであることを自覚している方を対象に、運動習慣が頭痛に与える影響を明らかとするためにアンケート調査を実施した。

2. 方 法

1. アンケート調査

株式会社クロス・マーケティングの一般モニター会員、20126人に、本研究の趣旨をメールにて提示し、研究の趣旨に同意し、かつ過去3か月間の健康状態に関する質問に頭痛があったと回答した20歳～40歳代の650人から回答が得られた（調査実施日：2022年9月10日～11日）。なお、性別と年代が均等になるようにデータ収集を行った。アンケートは選択式と記述式を併用した。回答者の個人情報を守るために、アンケートは無記名とした。質問項目は、基本属性（年齢、性別、居住地）の他、「現在の頭痛の状況」、「運動習慣」、「運動習慣と頭痛の関係」とした。本調査は帝京平成大学の人対象研究倫理委員会の承認（承認番号：2021-057）を得た後に実施した。

2. 片頭痛の判定方法

対象者は、過去 1 年間にあった頭痛について、日常動作での頭痛の増悪、悪心、光過敏、臭過敏、音過敏の 5 つの質問（改良型の片頭痛スクリーナー）に「なかった」、「まれ」、「ときどき」、「半分以上」で回答し、「ときどき」または「半分以上」が 2 項目以上あった人を「片頭痛群」とした¹¹⁾。また、過去 1 年間に頭痛はあったが「片頭痛群」に該当しなかった場合は「その他の頭痛群」と定義した。さらに片頭痛群は、前兆症状の視覚異常に関する質問に、「ときどき」、「半分以上」と回答した人を「前兆のある片頭痛」、「なかった」、「まれ」と回答した者を「前兆のない片頭痛」と分類した¹¹⁾。なお、片頭痛の判定は、国際頭痛学会分類第 3 版（ICHD-3）¹²⁾に準拠して行った。

3. アロディニアの検出方法

アロディニアは、日常生活では気にならない痛みと思えないほどのわずかな刺激でも、「痛み」や「違和感」として感じてしまう症状である。過去 1 年間の最もひどい頭痛において、アンケートに示した 12 の動作を行った場合、どのくらいの頻度で皮膚に痛みの増加または不快な感覚を感じたかを、「非該当」、「なかった」、「まれ」、「ときどき」、「半分以上」で回答してもらった。「非該当」0 点、「なかった」0 点、「まれ」0 点、「ときどき」1 点、「半分以上」2 点として、スコアの合計が、0～2 点をなし、3～5 点を軽度、6～8 点を中等度、9 点以上を重度とした¹³⁾。また、アンケートに示した 12 の動作に関する質問のいずれかで、「ときどき」または「半分以上」と回答した人は、アロディニアと運動習慣に関する質問にも回答した。

4. 統計解析

データは平均値±標準偏差、または人数 (%)

で表記した。本研究では対象者を「片頭痛群」と「その他の頭痛群」に分類して解析した。さらに、頭痛がない時にスポーツ・運動をすることは頭痛の予防になっているかとの質問で、「全く思わない」、「あまり思わない」と回答した非改善群と、「やや思う」、「とても思う」と回答した改善群に分けてサブ解析を行った。連続変数は Student's t-検定、カテゴリー変数は χ^2 検定を用いて $p < 0.05$ を有意差の判定とした。統計ソフトは Excel 統計 ver.3.21（社会情報サービス）を使用した。

3. 結果

1. 対象者背景および頭痛の状況

対象者（650 人）を改変型の片頭痛スクリーナーを用いて分類したところ、片頭痛群が 248 人、その他の頭痛群が 402 人だった。対象者の平均年齢は、片頭痛群とその他の頭痛群ともに 35.5 歳、女性の比率は片頭痛群が 54.8%、その他の頭痛群が 47.0%であった（表 1）。日常動作による頭痛の悪化、随伴症状の悪心・嘔吐、光過敏、臭過敏、音過敏に関する回答では、片頭痛群はその他の頭痛群と比較して、「ときどき」、「半分以上」との回答が多く、頭痛発作時の生活への支障度は、片頭痛群はその他の頭痛群と比較して支障度の高い方に分布が片寄っていた ($p < 0.001$, 表 1)。片頭痛群を、視覚前兆の有無で前兆のある片頭痛と前兆のない片頭痛に分けたところ、前兆のある片頭痛は 77 人 (31.0%)、前兆のない片頭痛は 171 人 (69.0%) だった（表 1）。頭痛が起こっている時に運動やストレッチをすると、頭痛が改善しなかった／悪化した、あるいは痛くて動けなかったと回答した人が、片頭痛群で多かった ($p < 0.001$, 表 1)。また片頭痛群は、その他の頭痛群と比較してアロディニアを有している人が多かった ($p < 0.001$, 表 2)。

表 1 回答者背景

	全体		片頭痛		その他の頭痛		p 値
	n=650	(%)	n=248	(%)	n=402	(%)	
年齢(歳:平均値±標準偏差)	35.5±8.3		35.5±7.8		35.5±8.5		1.000
性別							
男	325	50.0	112	45.2	213	53.0	0.053
女	325	50.0	136	54.8	189	47.0	
歩行や階段の昇降など日常的な動作によって頭痛がひどくなることや、動くよりじっとしているほうが楽だったことはどれくらいありましたか。							
なかった	275	42.3	36	14.5	239	59.5	<0.001 *
まれ	155	23.8	50	20.2	105	26.1	
ときどき	149	22.9	100	40.3	49	12.2	
半分以上	71	10.9	62	25.0	9	2.2	
頭痛に伴って吐き気がしたり、胃がムカムカすることがどれくらいありましたか。							
なかった	285	43.8	52	21.0	233	58.0	<0.001 *
まれ	183	28.2	43	17.3	140	34.8	
ときどき	125	19.2	98	39.5	27	6.7	
半分以上	57	8.8	55	22.2	2	0.5	
頭痛に伴って普段は気にならない程度の光がまぶしく感じるものがどれくらいありましたか。							
なかった	320	49.2	40	16.1	280	69.7	<0.001 *
まれ	152	23.4	43	17.3	109	27.1	
ときどき	117	18.0	106	42.7	11	2.7	
半分以上	61	9.4	59	23.8	2	0.5	
頭痛に伴って臭いが嫌だと感じるものがどれくらいありましたか。							
なかった	402	61.8	73	29.4	329	81.8	<0.001 *
まれ	117	18.0	50	20.2	67	16.7	
ときどき	91	14.0	86	34.7	5	1.2	
半分以上	40	6.2	39	15.7	1	0.2	
頭痛に伴って音が普段よりうるさく感じるものがどれくらいありましたか。							
なかった	288	44.3	21	8.5	267	66.4	<0.001 *
まれ	129	19.8	27	10.9	102	25.4	
ときどき	151	23.2	120	48.4	31	7.7	
半分以上	82	12.6	80	32.3	2	0.5	
頭痛が起こる前(数時間前～直前)に、目の前がキラキラしたり、視野の一部が欠損したりする視覚障害はどれくらいありましたか。	n=248						
なかった	118	47.6	118	47.6			N/A
まれ	53	21.4	53	21.4			
ときどき	49	19.8	49	19.8			N/A
半分以上	28	11.3	28	11.3			
片頭痛の分類	n=248						
前兆のある片頭痛	77	31.0	77	31.0			N/A
前兆のない片頭痛	171	69.0	171	69.0			
頭痛発作時の生活への支障度はどの程度ですか。							
常に寝込んでしまう	26	4.0	21	8.5	5	1.2	<0.001 *
ときどき寝込んでしまう	130	20.0	85	34.3	45	11.2	
寝込むほどではないが日常生活にかなり支障がある	109	16.8	59	23.8	50	12.4	
寝込むほどではないが日常生活に多少支障がある	275	42.3	69	27.8	206	51.2	
日常生活に支障はない	110	16.9	14	5.6	96	23.9	
頭痛が起こっている時に運動やストレッチをすると、頭痛は改善しましたか。							
改善した	22	3.4	6	2.4	16	4.0	<0.001 *
少し改善した	126	19.4	41	16.5	85	21.1	
あまり改善しなかった	224	34.5	66	26.6	158	39.3	
改善しなかった/悪化した	135	20.8	63	25.4	72	17.9	
痛くて動けなかった	143	22.0	72	29.0	71	17.7	

*: p < 0.05, 片頭痛 vs. その他の頭痛

表 2 頭痛患者のアロディニア

	全体		片頭痛		その他の頭痛		p 値
	n=650	(%)	n=248	(%)	n=402	(%)	
髪をとく							
非該当	330	50.8	109	44.0	221	55.0	0.015 *
なかった	235	36.2	90	36.3	145	36.1	
まれ	45	6.9	24	9.7	21	5.2	
ときどき	22	3.4	13	5.2	9	2.2	
半分以上	18	2.8	12	4.8	6	1.5	
髪を後ろへ引っ張る							
非該当	332	51.1	114	46.0	218	54.2	0.006 *
なかった	222	34.2	82	33.1	140	34.8	
まれ	44	6.8	19	7.7	25	6.2	
ときどき	33	5.1	20	8.1	13	3.2	
半分以上	19	2.9	13	5.2	6	1.5	
顔を剃る							
非該当	373	57.4	137	55.2	236	58.7	0.008 *
なかった	232	35.7	84	33.9	148	36.8	
まれ	25	3.8	13	5.2	12	3.0	
ときどき	14	2.2	11	4.4	3	0.7	
半分以上	6	0.9	3	1.2	3	0.7	
メガネをかける							
非該当	287	44.2	100	40.3	187	46.5	<0.001 *
なかった	217	33.4	67	27.0	150	37.3	
まれ	60	9.2	26	10.5	34	8.5	
ときどき	63	9.7	37	14.9	26	6.5	
半分以上	23	3.5	18	7.3	5	1.2	
コンタクトレンズをつける							
非該当	421	64.8	154	62.1	267	66.4	<0.001 *
なかった	158	24.3	52	21.0	106	26.4	
まれ	30	4.6	13	5.2	17	4.2	
ときどき	22	3.4	16	6.5	6	1.5	
半分以上	19	2.9	13	5.2	6	1.5	
イヤリングをつける							
非該当	481	74.0	181	73.0	300	74.6	0.005 *
なかった	130	20.0	42	16.9	88	21.9	
まれ	20	3.1	13	5.2	7	1.7	
ときどき	12	1.8	8	3.2	4	1.0	
半分以上	7	1.1	4	1.6	3	0.7	
ネックレスをつける							
非該当	474	72.9	178	71.8	296	73.6	0.003 *
なかった	140	21.5	46	18.5	94	23.4	
まれ	20	3.1	13	5.2	7	1.7	
ときどき	11	1.7	8	3.2	3	0.7	
半分以上	5	0.8	3	1.2	2	0.5	
窮屈な服を着る							
非該当	368	56.6	127	51.2	241	60.0	<0.001 *
なかった	183	28.2	54	21.8	129	32.1	
まれ	48	7.4	26	10.5	22	5.5	
ときどき	37	5.7	29	11.7	8	2.0	
半分以上	14	2.2	12	4.8	2	0.5	
シャワーを浴びる							
非該当	224	34.5	74	29.8	150	37.3	<0.001 *
なかった	300	46.2	100	40.3	200	49.8	
まれ	69	10.6	36	14.5	33	8.2	
ときどき	41	6.3	29	11.7	12	3.0	
半分以上	16	2.5	9	3.6	7	1.7	
枕に顔や頭をつける							
非該当	221	34.0	69	27.8	152	37.8	<0.001 *
なかった	300	46.2	98	39.5	202	50.2	
まれ	72	11.1	39	15.7	33	8.2	
ときどき	34	5.2	27	10.9	7	1.7	
半分以上	23	3.5	15	6.0	8	2.0	
顔の温熱への暴露							
非該当	310	47.7	109	44.0	201	50.0	<0.001 *
なかった	259	39.8	85	34.3	174	43.3	
まれ	48	7.4	27	10.9	21	5.2	
ときどき	24	3.7	19	7.7	5	1.2	
半分以上	9	1.4	8	3.2	1	0.2	
顔の冷感への暴露							
非該当	311	47.8	111	44.8	200	49.8	<0.001 *
なかった	262	40.3	81	32.7	181	45.0	
まれ	47	7.2	31	12.5	16	4.0	
ときどき	20	3.1	17	6.9	3	0.7	
半分以上	10	1.5	8	3.2	2	0.5	
アロディニア							
なし	568	87.4	189	76.2	379	94.3	<0.001 *
軽度	50	7.7	34	13.7	16	4.0	
中等度	21	3.2	17	6.9	4	1.0	
重度	11	1.7	8	3.2	3	0.7	

*: p < 0.05. 片頭痛 vs. その他の頭痛

表 3 頭痛患者の運動習慣

	全体		片頭痛		その他の頭痛		p 値
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
1 回 30 分以上の運動を週 2 回以上していますか。	n=650		n=248		n=402		
1 年以上している	156	24.0	59	23.8	97	24.1	0.265
1 年にはならないがしている	75	11.5	35	14.1	40	10.0	
していない/できない	419	64.5	154	62.1	265	65.9	
現在、行っているスポーツ・運動は何ですか。(複数回答可)	n=231		n=94		n=137		
ウォーキング・散歩	167	72.3	66	70.2	101	73.7	
筋力トレーニング	93	40.3	45	47.9	48	35.0	
サイクリング	35	15.2	19	20.2	16	11.7	
ジョギング・マラソン	58	25.1	21	22.3	37	27.0	
体操(ラジオ体操ほか)	20	8.7	13	13.8	7	5.1	
登山・トレッキング	17	7.4	9	9.6	8	5.8	
ヨガ・ピラティス	26	11.3	13	13.8	13	9.5	
草野球・ソフトボール	15	6.5	8	8.5	7	5.1	
水泳	13	5.6	8	8.5	5	3.6	
その他	19	8.2	7	7.4	12	8.8	
1 選択	113	48.9	46	48.9	67	48.9	0.182
2 選択	63	27.3	21	22.3	42	30.7	
3 以上選択	56	24.2	28	29.8	28	20.4	
運動・スポーツの目的は何ですか。(複数回答可)	n=231		n=94		n=137		
健康・体力維持	177	76.6	71	75.5	106	77.4	
ストレス解消・気分転換	113	48.9	46	48.9	67	48.9	
体型・容姿の維持	111	48.1	47	50.0	64	46.7	
趣味・楽しみ	54	23.4	27	28.7	27	19.7	
ダイエット	81	35.1	37	39.4	44	32.1	
サークル・友人との交流	15	6.5	6	6.4	9	6.6	
昔からの習慣	25	10.8	14	14.9	11	8.0	
スポーツ競技会・マラソン大会に向けて	12	5.2	7	7.4	5	3.6	
病気の予防・ケガなどのリハビリを兼ねて	23	10.0	17	18.1	6	4.4	
その他	7	3.0	4	4.3	3	2.2	
1 選択	54	23.4	24	25.5	30	21.9	0.805
2 選択	72	31.2	28	29.8	44	32.1	
3 以上選択	105	45.5	42	44.7	63	46.0	

2. 頭痛患者の運動習慣

1 回 30 分以上の運動を週 2 回以上していますかという質問に対して、「していない/できない」との回答が 64.5%を占め、片頭痛群では 62.1%、その他の頭痛群では 65.9%だった(表 3)。現在スポーツ・運動を行っているとは回答した人に、行っているスポーツを聞いたところ、「ウォーキング・散歩」との回答が 72.3%と最も多く、続いて「筋力トレーニング」が 40.3%だった(表 3)。両群間で回答者が選択したスポーツ・運動の選択肢数に差は認められなかった(表 3)。次にスポーツ・運動の目的を聞いたところ、「健康・体力維持」が 76.6%、「ストレス

解消・気分転換」が 48.9%、「体型・容姿の維持」が 48.1%と 40%を超えた(表 3)。両群間で回答者が選択したスポーツ・運動の目的に関する選択肢数に差は認められなかった(表 3)。

3. 運動習慣と頭痛の関係

運動習慣がある人に、「頭痛がない時にスポーツ・運動することは、頭痛の予防になっているか」と聞いたところ、「やや思う」、「とても思う」と回答したのは、片頭痛群で 44.6%、その他の頭痛群で 43.8%だった(表 4)。また両群全員に、頭痛がない時に仕事の合間や寝る前にストレッチを行うことや、1 回 30 分以上の

表 4 運動習慣と頭痛の関係

	片頭痛		その他の頭痛		p 値 ¹⁾	改善		非改善		p 値 ²⁾
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
§頭痛がない時にスポーツ・運動をすることは、頭痛の予防になっていますか.	n=94		n=137			n=102		n=129		
全く思わない	14	14.9	29	21.2	0.408	N/A		43	33.3	N/A
あまり思わない	38	40.4	48	35.0		N/A		86	66.7	
やや思う	32	34.0	51	37.2		83	81.4	N/A		
とても思う	10	10.6	9	6.6		19	18.6	N/A		
頭痛がない時に仕事の合間や寝る前にストレッチをすることは、頭痛の予防になると思えますか.	n=248		n=402			n=102		n=129		
全く思わない	37	14.9	54	13.4	0.153	1	1.0	28	21.7	<0.001 #
あまり思わない	55	22.2	107	26.6		8	7.8	52	40.3	
やや思う	110	44.4	190	47.3		64	62.7	41	31.8	
とても思う	46	18.5	51	12.7		29	28.4	8	6.2	
頭痛がない時に1回30分以上の運動を週2回以上行うことは、頭痛の予防になると思えますか.	n=248		n=402			n=102		n=129		
全く思わない	40	16.1	53	13.2	0.618	0	0.0	28	21.7	<0.001 #
あまり思わない	79	31.9	126	31.3		11	10.8	63	48.8	
やや思う	100	40.3	180	44.8		65	63.7	32	24.8	
とても思う	29	11.7	43	10.7		26	25.5	6	4.7	

§: 運動を週2回以上している人が対象

1: 片頭痛 vs. その他の頭痛

2: 改善 vs. 非改善

#: $p < 0.05$, 改善 vs. 非改善

運動を週2回以上することは頭痛の予防になると思うか聞いたところ、両群とも半数以上の人が予防になると思うと回答した(表4)。運動習慣がある人に、「頭痛がない時にスポーツ・運動することは、頭痛の予防になっているか」との質問で、「やや思う」、「とても思う」と回答した改善群と、「全く思わない」、「あまり思わない」と回答した非改善群に分けて解析したところ、頭痛がない時に仕事の合間や寝る前にストレッチを行うことや、1回30分以上の運動を週2回以上することが頭痛の予防になると思っている人は改善群で有意に多かった($p < 0.001$, 表4)。

4. 運動習慣とアロディニアの関係

アロディニアを自覚している人で、かつ運動習慣がある人に、頭痛がない時にスポーツ・運動することは、アロディニアの予防になっているかと聞いたところ、「やや思う」、「とても思

う」と回答したのは、片頭痛群とその他の頭痛群ともに約半数だった(表5)。また両群ともアロディニアを自覚している全員に、頭痛がない時に仕事の合間や寝る前にストレッチを行うことや、1回30分以上の運動を週2回以上することはアロディニアの予防になるか聞いたところ、半数以上の人が予防になると思うと回答した(表5)。改善群と非改善群に分けた解析では、頭痛がない時にスポーツ・運動することは、アロディニアの予防になっていると感じている人が改善群で有意に多かった($p < 0.001$, 表5)。また、頭痛がない時に仕事の合間や寝る前にストレッチを行うことや、1回30分以上の運動を週2回以上することがアロディニアの予防になると思っている人は改善群で有意に多かった($p < 0.001$, 表5)。

5. 頭痛患者の運動習慣(サブ解析)

1回30分以上の運動を週2回以上していま

表 5 運動習慣とアロディニアの関係

	片頭痛		その他の頭痛		p 値 ¹⁾	改善		非改善		p 値 ²⁾
	n	(%)	n	(%)		n	(%)	n	(%)	
頭痛がない時にスポーツ・運動をすることは、頭痛発作中の皮膚の痛みの増加や不快な感覚の予防になっていますか。	n=45		n=26			n=36		n=35		
全く思わない	10	22.2	6	23.1	0.961	1	2.8	15	42.9	<0.001 #
あまり思わない	13	28.9	6	23.1		3	8.3	16	45.7	
やや思う	14	31.1	9	34.6		20	55.6	3	8.6	
とても思う	8	17.8	5	19.2		12	33.3	1	2.9	
頭痛がない時に、仕事の合間や寝る前にストレッチをすることは、頭痛発作中の皮膚の痛みの増加や不快な感覚の予防になると思いませんか。	n=120		n=71			n=36		n=35		
全く思わない	18	15.0	10	14.1	0.434	0	0.0	10	28.6	<0.001 #
あまり思わない	30	25.0	22	31.0		2	5.6	16	45.7	
やや思う	44	36.7	29	40.8		22	61.1	6	17.1	
とても思う	28	23.3	10	14.1		12	33.3	3	8.6	
頭痛がない時に、1回30分以上の運動を週2回以上行うことは、頭痛発作中の皮膚の痛みの増加や不快な感覚の予防になると思いませんか。	n=120		n=71			n=36		n=35		
全く思わない	21	17.5	10	14.1	0.929	0	0.0	11	31.4	<0.001 #
あまり思わない	36	30.0	21	29.6		2	5.6	17	48.6	
やや思う	42	35.0	27	38.0		20	55.6	6	17.1	
とても思う	21	17.5	13	18.3		14	38.9	1	2.9	

§: アロディニアを自覚している人で、運動を週2回以上している人が対象

1: 片頭痛 vs. その他の頭痛

2: 改善 vs. 非改善

#: $p < 0.05$, 改善 vs. 非改善

表 6 頭痛患者の運動習慣（サブ解析）

	改善		非改善		p 値
	n=102	(%)	n=129	(%)	
1回30分以上の運動を週2回以上していますか。					
1年以上している	70	68.6	86	66.7	0.752
1年にはならないがしている	32	31.4	43	33.3	
していない/できない	N/A		N/A		
現在、行っているスポーツ・運動は何ですか。（複数回答可）					
ウォーキング・散歩	73	71.6	94	72.9	
筋力トレーニング	43	42.2	50	38.8	
サイクリング	23	22.5	12	9.3	
ジョギング・マラソン	33	32.4	25	19.4	
体操(ラジオ体操ほか)	11	10.8	9	7.0	
登山・トレッキング	11	10.8	6	4.7	
ヨガ・ピラティス	13	12.7	13	10.1	
草野球・ソフトボール	10	9.8	5	3.9	
水泳	8	7.8	5	3.9	
その他	9	8.8	10	7.8	
1 選択	44	43.1	69	53.5	0.161
2 選択	28	27.5	35	27.1	
3 以上選択	30	29.4	25	19.4	
運動・スポーツの目的は何ですか。（複数回答可）					
健康・体力維持	85	83.3	92	71.3	
ストレス解消・気分転換	67	65.7	46	35.7	
体型・容姿の維持	48	47.1	63	48.8	
趣味・楽しみ	31	30.4	23	17.8	
ダイエット	34	33.3	47	36.4	
サークル・友人との交流	10	9.8	5	3.9	
昔からの習慣	14	13.7	11	8.5	
スポーツ競技会・マラソン大会に向けて	10	9.8	2	1.6	
病気の予防・ケガなどのリハビリを兼ねて	15	14.7	8	6.2	
その他	2	2.0	5	3.9	
1 選択	15	14.7	39	30.2	0.013 #
2 選択	32	31.4	40	31.0	
3 以上選択	55	53.9	50	38.8	

#: $p < 0.05$, 改善 vs. 非改善

すかという質問に対して、改善群と非改善群とも「1年以上している」のが約70%、「1年にならないがしている」が約30%だった(表6)．現在行っているスポーツ・運動では、両群とも「ウォーキング・散歩」が最も多く、次いで「筋力トレーニング」、「ジョギング・マラソン」の順だった(表6)．両群間で回答者が選択したスポーツ・運動の選択肢数に差は認められなかった(表6)．次にスポーツ・運動の目的では、両群とも「健康・体力維持」が最も多く、改善群は「ストレス解消・気分転換」、「体型・容姿の維持」、非改善群では「体型・容姿の維持」が40%を超えていた(表6)．両群間で回答者が選択したスポーツ・運動の目的の選択肢数は、改善群で選択肢数が有意に多かった($p = 0.013$, 表6)．

4. 考 察

1. 回答者の頭痛の状況

片頭痛群は女性の割合や頭痛の生活への支障度が高いこと、頭痛時の体動で、頭痛が悪化したり、痛みを耐えているなど、片頭痛の特徴を有していた．さらに前兆のある片頭痛の割合は片頭痛全体の31.0%であり、本邦のこれまでの報告とほぼ同様の値であった¹⁾．本研究では、医師が問診や診断を行っていないため、その他の頭痛に片頭痛患者が含まれている可能性は否定できないものの¹⁴⁾、一般的な片頭痛の特徴を持った集団が抽出できていると考えられる．一方で、片頭痛群のうちアロディニアを有しているのは23.8%で、その他の頭痛群よりも多く、頭痛だけでなくアロディニアにも悩まされている状況が確認できた．片頭痛群のアロディニアの保有者は、これまでの報告¹⁵⁻¹⁷⁾よりも少なかったが、アロディニアは詳細に問診することにより判明、自覚するケースもあるためと

思われる．実際、過去3か月間の健康状態に関する質問では、片頭痛群の60.5%に肩こりが認められた(データ未掲載)．アロディニアとして肩こり様の症状を訴える方も多く、実際はアロディニアを有している割合は高い可能性がある．

2. 頭痛患者の運動習慣

Dyessらは片頭痛のある人の3分の2以上は十分な運動習慣がないと報告している⁵⁾．本研究でも片頭痛に限らず頭痛持ちの人の約65%は1回30分以上の運動を週2回以上実施できていなかった．また、頭痛持ちの人の約6割は運動が予防につながると考えているにも関わらず運動ができていない現状や、運動により頭痛が改善している人は複数の目的を持って運動している人が多いことが明らかとなった．片頭痛患者は鎮痛効果のある内因性オピオイドのエンドルフィンが低下していることが知られているが¹⁸⁾、有酸素運動にはそのエンドルフィンを放出させる効果が認められている¹⁹⁾．また有酸素運動は、片頭痛の共存症として知られているうつ病などの精神疾患や月経不順に伴う疼痛症候群などを軽減することが知られている⁷⁻⁹⁾．さらに、非改善群よりも改善群で実施している割合が高かったサイクリングとジョギング・マラソンは、中強度～高強度の運動に属し、これらの運動を週に150分以上行っている人は、行っていない人に比較して、うつ病や不安レベルが低く、睡眠障害の有病率も低かったと報告されている⁵⁾．うつ病、不安、睡眠障害はいずれも片頭痛の発症や薬剤の使用過多による頭痛(薬物乱用頭痛:MOH)の合併に関与する因子である^{20,21)}．MOHは、再発を繰り返すことが多い難治性の頭痛である²²⁾．運動不足があるとMOHの合併率は2倍以上になるとの報告²³⁾もあることから、片頭痛発症

や悪化を防ぐためには十分な運動習慣が重要となる。

本研究では運動習慣がある頭痛持ちの人のうち、約 45%は頭痛がない時に運動することが頭痛の予防になっていること、またアロディニアがある人はアロディニアの予防にもなると感じている人が大半を占めた。アロディニアは、急性期治療薬のトリプタン製剤^{24,25)}や予防薬のロメリジン¹⁵⁾、バルプロ酸¹⁶⁾の治療反応性に影響している因子であることが知られており、運動により薬物反応性を改善することも期待される。

運動習慣がある頭痛持ちの人のうち、予防効果を実感している人は、頭痛がない時にストレッチを行うことは頭痛の予防に、またアロディニアがある人はアロディニアの予防にもなると感じている人が大半を占めた。頭痛体操は、1回2分程度で行うことができる簡単な体操で⁴⁾、緊張型頭痛の改善、片頭痛の慢性化予防に効果があることが知られている⁴⁾。何らかの理由で運動することが困難な場合は、頭痛非発作時に、頭痛体操のようなストレッチ体操をすることで頭痛の予防をすることが推奨される。

健康サポート薬局は、かかりつけ薬剤師・薬局の基本的な機能を有し、薬以外の健康に関する相談に応じるなど、地域住民による主体的な健康の維持・増進を積極的に支援する薬局のことである²⁶⁾。したがって、健康サポート薬局の薬剤師には、頭痛患者であれば薬の選択や受診勧奨だけでなく、頭痛が起こらないように生活指導をすることで頭痛の治療や予防に関与することが求められている。薬局や薬店の薬剤師を対象に実施した調査では、頭痛患者に対して薬を販売する際は、服薬指導だけでなく生活指導もする必要があると多くの薬剤師が感じていたことから^{27,28)}、今後は運動習慣の確認や運動に関する助言や指導ができる薬剤師が増え

ることを期待したい。

3. 結論

頭痛持ちのうち 64.5%は運動習慣がなかった。一方、運動習慣がある人のうち、44.2%は頭痛がない時に運動することで頭痛の予防に、またアロディニアを自覚している人の 50.7%もアロディニアの予防にもなっていると感じていた。さらに運動だけでなくストレッチでも予防効果があると考えている人が多かった。先行研究では、運動は片頭痛の悪化^{5,23)}や共存症⁷⁻⁹⁾を抑制することが報告されているだけでなく、頭痛体操⁴⁾は、緊張型頭痛の改善、片頭痛の慢性化予防に効果があることが報告されている。したがって、頭痛医療に関わる薬剤師は、生活指導の際に運動習慣を確認し、運動療法を勧めたり、ストレッチなどの軽い運動でも頭痛を予防できることを指導する必要がある。

利益相反

開示すべき利益相反はない。

謝 辞

本研究の一部は、JSPS 科研費 21K06693 の助成を受けて行った。

引用文献

- 1) Sakai F, Igarashi H, Prevalence of migraine in Japan: a nationwide survey, *Cephalalgia*, 17, 15-22 (1997).
- 2) Takeshima T, Ishizaki K, Fukuhara Y, Ijiri T, Kusumi M, Wakutani Y, Mori M, Kawashima M, Kowa H, Adachi Y, Urakami K, Nakashima K, Population-based door-to-

- door survey of migraine in Japan: the Daisen study, *Headache*, 44, 8-19 (2004).
- 3) 日本神経学会・日本頭痛学会・日本神経治療学会：頭痛診療ガイドライン 2021 https://www.neurology-jp.org/guidelinem/pdf/headache_medical_2021.pdf, 2022年12月1日アクセス
 - 4) 坂井文彦, 患者さんから学んだ片頭痛学, *臨床神経*, 48, 785-791 (2008).
 - 5) Dyess M, Cuneo A, Narula A, O'Fallon G, Haley H, Krashin D, Chan-Goh SM, Budica M, Belaskova S, Murinova N, Exercised brain in pain: quantification of exercise in migraine patients seen at a large tertiary, *American Academy of Neurology 73rd Annual Meeting*. February 23, 2021 Headache Center <https://www.aan.com/PressRoom/Home/PressRelease/4860>, 2022年12月1日アクセス
 - 6) 日本線維筋痛症学会. 線維筋痛症治療ガイドライン 2017. https://minds.jcqhc.or.jp/docs/minds/FMS/CPGs2017_FM.pdf, 2022年12月1日アクセス
 - 7) Cooney G, Dwan K, Mead G, Exercise for depression, *JAMA* 311, 2432-2433 (2014).
 - 8) Rethorst CD, Wipfli BM, Landers DM, The antidepressive effects of exercise : a meta-analysis of randomized trials, *Sports Med*, 39, 491-511 (2009).
 - 9) 白須和裕, 特集月経困難症の管理機能性月経困難症, *日本産婦人科学会雑誌*, 64, 1017-1012 (2012).
 - 10) 高橋正紘, 有酸素運動導入で一新されたメニエール病の治療と概念, *Equilibrium Res*, 70, 204-211 (2011).
 - 11) 野田朋宏, 石井正和, 石橋正祥, 加藤大貴, 内藤結花, 笠井英世, 巖本三壽, 井上 剛, 薬局薬剤師による医療過誤における頭痛と生活習慣の影響, *薬局薬学*, 10, 174-184 (2018).
 - 12) 日本神経学会, 日本頭痛学会: 国際頭痛分類第3版 (ICHD-3) 日本語版. https://www.jhsnet.net/kokusai_new_2019.html 2022年8月26日アクセス
 - 13) Lipton RB, Bigal ME, Ashina S, Burstein R, Silberstein S, Reed ML, Serrano D, Stewart WF, American Migraine Prevalence Prevention Advisory Group, Cutaneous allodynia in the migraine population, *Ann Neurol*, 63, 148-158 (2008).
 - 14) 石井正和, 長嶺 歩, 木村友香, 今川篤子, 高橋丈二, 原一, 増田 豊, 宇佐美信乃, 木内祐二, 片頭痛スクリーナーは薬局薬剤師による片頭痛患者の判別に有用か?, *薬学雑誌*, 130, 881-887 (2010).
 - 15) Ishii M, Katoh H, Kurihara T, Kawamura M, Shimizu S, Characteristics of inconsistent responders to prophylaxis therapy with lomerizine in patients with migraine: a retrospective study in Japan, *J Neurol Sci*, 335, 118-123 (2013).
 - 16) Ichikawa M, Katoh H, Kurihara T, Ishii M, Clinical response to valproate in patients with migraine, *J Clin Neurol*, 12, 468-475 (2016).
 - 17) Naito Y, Ishii M, Ishibashi M, Kasai H, Katoh H, Negative predictors of clinical response to amitriptyline in Japanese patients with migraine, *Neurol Clin Neurosci*, 6, 125-130 (2018).
 - 18) Misra UK, Kalita J, Tripathi GM, Bhoi SK, Is β endorphin related to migraine headache and its relief? *Cephalalgia*, 33, 316-322 (2013).
 - 19) Koltyn KF, Analgesia following exercise : a review, *Sports Med*, 29, 85-98 (2000).

- 20) Onaya T, Ishii M, Katoh H, Shimizu S, Kasai H, Kawamura M, Kiuchi Y, Predictive index for the onset of medication overuse headache in migraine patients, *Neurol Sci*, 34, 85-92 (2013).
- 21) 石井正和, 加藤大貴, 女屋朋美, 木内祐二, 笠井英世, 河村 満, 清水俊一, 片頭痛患者と薬物乱用頭痛患者の生活習慣の違い, *薬局薬学*, 4, 15-22 (2012).
- 22) Katsarava Z, Muessig M, Dzagnidze A, Fritsche G, Diener HC, Limmroth V, Medication overuse headache: rates and predictors for relapse in a 4-year prospective study, *Cephalalgia*, 25, 12-15 (2005).
- 23) Westergaard ML, Hansen EH, Glümer C, Jensen RH, Prescription pain medications and chronic headache in Denmark: implications for preventing medication overuse, *Eur J Clin Pharmacol*, 71, 851-860 (2015).
- 24) 清水俊彦, 坂井文彦, 平田幸一, 山根清美, 間中信也, スマトリプタン自己注射キット製剤 (イミグランキット皮下注 3mg) の前兆のある片頭痛患者に対する臨床的意義, *Progress in Medicine*, 29, 1045-1050 (2009).
- 25) Burstein R, Collins B, Jakubowski M, Defeating migraine pain with triptans: a race against the development of cutaneous allodynia, *Ann Neurol*, 55, 19-26 (2004).
- 26) 厚生労働省. 健康サポート薬局のあり方について.
<https://www.mhlw.go.jp/file/05-Shingikai-11121000-Iyakushokuhinkyoku-Soumuka/matome.pdf>, 2022年12月1日アクセス
- 27) 内藤結花, 石井正和, 清水俊一, 木内祐二, 頭痛医療における薬剤師の役割:セルフメディケーションのサポートと医療連携の必要性, *昭和大学薬学雑誌*, 2, 31-38 (2011).
- 28) 長嶺 歩, 石井正和, 内藤結花, 飯塚亮太, 清水俊一, 木内祐二, 頭痛ケアにおけるドラッグストア薬剤師の役割:セルフメディケーションのサポートと医療連携の必要性, *昭和大学薬学雑誌*, 1, 165-172 (2010).