

運動器疾患患者に対するホームプログラムの効果について

— 肩関節疾患 —

日本運動器理学療法学会

1) 要約

腱板損傷やインピンジメント症候群、拘縮肩、不安定症、上腕骨近位部骨折など、主要な肩関節疾患において、ホームプログラムでの対応は通院での理学療法と概ね同程度の効果が期待される。ただし、対象疾患や介入時期が限定されていること、長期的効果は明らかでないこと、肩甲骨も含めた肩関節運動の改善や関節包内運動の変化などの詳細な評価は不十分であることなど、不明な点も多い。さらに、ホームプログラムでの運動の実施は、理学療法士による直接的な治療よりも疼痛を生じる者が多かったという報告もあり、疼痛を生じやすい患者などでは特に注意を要する。患者個々の病態に応じたホームプログラムの提供、理学療法士による十分なホームプログラムの指導、そして、ホームプログラムの継続を支える様々な工夫が、効果的なホームプログラムの実施には必要であろう。

2) エビデンスレベル

Minds 診療ガイドライン作成の手引き 2007 に記載されている下記のエビデンスレベルの分類に準じて、各研究のエビデンスレベルを記載した。

- 1: システマティック・レビュー/RCT のメタアナリシス
- 2: 1 つ以上のランダム化比較試験による
- 3: 非ランダム化比較試験による
- 4a: 分析疫学的研究(コホート研究)
- 4b: 分析疫学的研究(症例対照研究, 横断研究)
- 5: 記述研究(症例報告やケース・シリーズ)
- 6: 患者データに基づかない, 専門委員会や専門家個人の意見

3) 関連する研究の紹介

● 腱板損傷

文献 1

タイトル: Efficacy of standardised manual therapy and home exercise programme for chronic rotator cuff disease: randomised placebo controlled trial

著者: Bennell K

雑誌名: BMJ 40:c2756, 2010

DOI: 10.1136/bmj.c2756

エビデンスレベル: 2

要約: 腱板障害患者を対象として、理学療法とホームエクササイズを実施した群 59 名 (59.3±10.1 歳)¹⁾とプラセボ群 61 名 (60.8±12.4 歳)²⁾で効果を比較した。肩関節疼痛及び機能を反映する Shoulder Pain and Disability

Index (SPADI)は両群で改善を認め(理学療法とエクササイズ群:43.3±18.9→20.9±18.6、プラセボ群:43.9±17.5→28.3±24.5)、フォローアップ終了の22週時点で理学療法とエクササイズを実施した群でその改善度は大きかった(群間差:7.1)。一方、運動時肩関節痛及び患者の主観的改善度については両群で改善を認めるも、その程度に群間差はなかった。

1) 軟部組織マッサージ、肩甲上腕関節モビライゼーション、胸椎及び頸椎モビライゼーション、肩甲骨エクササイズ、テーピング、ホームエクササイズなどを22週間実施した。

2) 疑似超音波照射を理学療法士のもと実施した。期間および頻度はエクササイズ群と同等とした。

文献2

タイトル:The effectiveness of manual therapy in supraspinatus tendinopathy

著者:Senbursa G, et al.

雑誌名:Acta Orthop Traumatol Truc 45:162-7, 2011

DOI:10.3944/AOTT.2011.2385

エビデンスレベル:2

要約:棘上筋腱炎患者を対象として、ホームエクササイズのみを実施した群22名(48.0±9.0歳)¹⁾、運動療法とホームエクササイズを実施した群25名(48.2±7.9歳)²⁾、モビライゼーションと運動療法、ホームエクササイズを実施した群30名(50.5±10.6歳)³⁾で効果を比較した。疼痛及び肩関節可動域、筋力、機能スコア(modified American Shoulder and Elbow Surgeon's questionnaire)は介入期間に伴い全群で改善を認めるも、フォローアップ終了12週時点で群間差はなかった。

1) 関節可動域運動、菱形筋や肩甲拳筋、前鋸筋、腱板筋に対するストレッチングや筋力トレーニングを10回×3セットを毎日、12週間実施した。

2) 上記のホームエクササイズに加えて、理学療法士の指導の下で、肩甲上腕関節及び肩甲胸郭関節のエクササイズを週3回、12週間実施した。

3) 上記のホームエクササイズ及び運動療法に加えて、理学療法士による関節及び軟部組織のモビライゼーション(棘上筋のマッサージ、橈骨神経ストレッチング、肩甲骨モビライゼーションなど)を週3回、12週間の頻度で介入された。

文献3

タイトル:Self-managed loaded exercise versus usual physiotherapy treatment for rotator cuff tendinopathy: a pilot randomised controlled trial

著者:Littlewood C, et al.

雑誌名:Physiotherapy 100:54-60, 2014

DOI:10.1016/j.physio.2013.06.001

エビデンスレベル:2

要約:腱板障害患者を対象として、セルフエクササイズを実施した群12名(62.6歳、範囲46-76歳)¹⁾と理学療法を実施した群12名(63.9歳、範囲44-79歳)²⁾で効果を比較した。SPADIは両群で改善を認め、ベースラインからフォローアップ終了3ヶ月時点までで、セルフエクササイズを実施した群で-23.7点(95%信頼区間:-14.4~-33.3)、理学療法を実施した群で-19.0点(95%信頼区間:-6.0~-31.9)変化した。3ヶ月時点において、セルフエクササイズを実施した群のSPADIは20.9±19.2点、理学療法を実施した群は20.7±20.3点であり、理学療法を実施した群のほうがわずかに低かった(統計学的検定は行われていない)。

1) 理学療法士によって作成された内容に基づき、セラバンドや重錘を用いた筋力トレーニングを3ヶ月間実施した。これに加えて、理学療法士による治療(下記の内容)が期間中に4回実施された。

2) 理学療法士による関節可動域運動、ストレッチング、徒手療法、マッサージ、物理療法などが3カ月間のうちに8回施行された。

● インピンジメント症候群

文献 1

タイトル: Effect of supervised physiotherapy versus home exercise program in patients with subacromial impingement syndrome: a systematic review and meta-analysis

著者: Gutiérrez-Espinoza H, et al.

雑誌名: Phys Ther Sport 41:34-42, 2020

DOI: 10.1016/j.ptsp.2019.11.003

エビデンスレベル: 1

要約: インピンジメント症候群患者に対する理学療法がホームエクササイズより効果的かどうかを検討するために、システマティック・レビューを実施した。包含基準は肩関節機能、疼痛、関節可動域に対する理学療法とホームエクササイズの効果を比較しているランダム化比較試験とした。4つの臨床的トライアルが基準に準拠した。標準化平均差は肩関節機能で-0.14点、疼痛で0.21cm、可動域で0.62°であった。理学療法とホームエクササイズ（筋力トレーニングやストレッチングなど）はインピンジメント症候群に対し、同程度の効果をもたらした。

文献 2

タイトル: Supervised strengthening exercises versus home-based movement exercises after arthroscopic acromioplasty: a randomized clinical trial

著者: Holmgren T, et al.

雑誌名: J Rehabil Med 44:12-18, 2012

DOI: 10.2340/16501977-0889

エビデンスレベル: 2

要約: インピンジメント症候群に対し鏡視下肩峰下除圧術を施行した症例を対象として、理学療法を実施した群 15名 (51±10.2歳)¹⁾とホームエクササイズを実施した群 18名 (55±7.2歳)²⁾で効果を比較した。肩関節機能や疼痛を表す Constant-Murley スコア、Disability of Arm Shoulder Hand (DASH) スコアは両群で改善し、フォローアップ終了 3ヶ月時点では理学療法を実施した群において大きな改善が認められた。しかし、生活の質を表す EQ-5D index や疼痛に群間差は認められなかった。

¹⁾ 術後プロトコルに遵守し、術後初期は姿勢矯正や自動介助運動など愛護的内容を実施し、術後経過とともに腱板筋や肩甲骨周囲筋の筋力トレーニングを週2回、術後8週間、理学療法士の下で実施した。その後9~12週では、より複雑なエクササイズやゴムバンドを使用したホームエクササイズを日常的に実施した。

²⁾ 棒を使用した肩関節可動域運動（屈曲、外転、内旋、外旋）や肩甲骨エクササイズを1日当たり10回、2セット、12週間実施した。

● 凍結肩, 拘縮肩

文献 1

タイトル: Randomized controlled trial of supervised physiotherapy versus a home exercise program after hydrodilatation for the management of primary frozen shoulder

著者: Robinson PM, et al.

雑誌名: J Shoulder Elbow Surg 26:757-65, 2017

DOI: 10.1016/j.jse.2017.01.012

エビデンスレベル: 2

要約: 凍結肩患者を対象として、ホームエクササイズのみ実施した群 21名 (55.2歳、95%信頼区間 52.5-58.0)¹⁾と理学療法とホームエクササイズを実施した群 20名 (57.9歳、95%信頼区間 53.2-62.5)²⁾で効果を比較した。肩関節機能を表す Oxford Shoulder Score、EQ-5D index、肩関節痛、肩関節可動域は両群で改善を認めるも、

フォローアップ 1 年時点で群間差は認められなかった。

- 1) 肩甲骨セッティング運動、棒を使用した自動介助運動(屈曲、外転、内旋、外旋)、ウォールスライド(屈曲、外転)、筋力トレーニング(伸展、外旋)、ストレッチング(屈曲)などを 1 日当たり 5~10 回実施した。
- 2) 上記のホームエクササイズに加え、フォローアップ期間の初め 4 週間は理学療法士による介入を実施した。介入内容は患者教育、運動療法、徒手療法、ストレッチング、モビライゼーションなどであった。

文献 2

タイトル: Comparison and critical evaluation of rehabilitation and home-based exercises for treating shoulder stiffness: prospective, multicenter study with 148 cases

著者: Gleyze P

雑誌名: Orthop Traumatol Surg Res 97:S182-94, 2011

DOI: 10.1016/j.otsr.2011.09.005

エビデンスレベル: 3

要約: 拘縮肩患者 (50 歳、範囲 18-67 歳) を対象として、理学療法群 58 名¹⁾、ホームエクササイズ群 59 名²⁾、理学療法士の教育を受けるホームエクササイズ群 31 名³⁾で効果を比較した。Constant-Murley スコア及び肩関節可動域はフォローアップ 3 ヶ月時点で、理学療法士の教育を受けるホームエクササイズ群で最も改善した。一方、ホームエクササイズ群では、Constant-Murley スコアや可動域の早期獲得が可能であったが、疼痛を生じる者が多かった。

- 1) 疼痛が生じない範囲での肩甲骨運動、頸部及び背部のマッサージ、モビライゼーション、物理療法などを週 5 回実施した。
- 2) 疼痛の閾値以上での筋力トレーニング、関節可動域運動、モビライゼーションなどを毎日実施した。
- 3) 12 週間のうち 1~3 回程度、理学療法士のもとを訪れ指導を仰ぎ、上記のホームエクササイズを実施した。

● 肩関節前方不安定症

文献 1

タイトル: Motions and functional performance after supervised physical therapy program versus home-based program after arthroscopic anterior shoulder stabilization: a randomized clinical trial

著者: Ismail MM, et al.

雑誌名: Ann Phys Rehabil Med 57:353-72, 2014

DOI: 10.1016/j.rehab.2014.06.002

エビデンスレベル: 2

要約: 肩関節前方不安定症に対する鏡視下修復術を施行した患者を対象として、理学療法を実施した群 14 名 (26.4±4.5 歳)¹⁾とホームエクササイズを実施した群 13 名 (27.3±9.3 歳)²⁾で効果を比較した。肩関節可動域(屈曲と外転、内旋、外旋)及び肩関節機能(CKCUESTとFIT-HaNSA)は両群で改善を認めるも、術後 24 週時点では群間差はなかった。

- 1) 関節可動域運動や筋力トレーニング、上肢機能練習など Bankart 修復術後ガイドラインに基づいた理学療法を、週 3 回の頻度で 24 週間実施した。
- 2) 理学療法士より上記と同様の内容を伝えられ、自宅にて実施した。フォローアップ期間中、理学療法士にコンタクトをとることを許可された。

文献 2

タイトル: A clinical comparison of home-based and hospital-based exercise programs following arthroscopic capsulolabral repair for anterior shoulder instability

著者: Eren I, et al.

雑誌名: J Sport Rehabil 18:1-6, 2019

DOI:10.1123/jsr.2019-0114

エビデンスレベル:3

要約:肩関節前方不安定症に対する鏡視下 Bankart 修復術を施行した患者を対象として、ホームエクササイズ群 33 名 (29.9±8.7 歳)¹⁾と病院でのリハビリテーション群 21 名 (31.5±9.6 歳)²⁾で効果を比較した。肩関節機能や疼痛を表す DASH スコアや Constant スコア、Rowe スコアは術後経過に伴い回復するも、フォローアップ 1 年時点でこれらのスコアに群間差はなかった。

1) 術後期間を 5 期に分類し (Maximal protection phase、Limited motion phase、Medium protection phase、Minimum protection phase、Functional phase)、各時期に適した関節可動域運動や筋力トレーニング、上肢機能練習を 6 カ月間実施した。

2) 上記と同様の内容を病院にて実施した。

● 上腕骨近位部骨折

文献 1

タイトル: Interventions for treating proximal humeral fractures in adults

著者: Handoll HH, et al.

雑誌名: Cochrane Database Syst Rev 11: CD000434, 2015

DOI:10.1002/14651858.CD000434.pub4

エビデンスレベル:1

要約:上腕骨近位骨折患者に対する理学療法がホームエクササイズより効果的かどうかを検討するために、システマティック・レビューを実施した。3 つの研究が、包含基準に該当した。そのうち、2 つの研究では、ホームエクササイズと理学療法では効果にほとんど差がなかったことを示した。また、もう 1 つの研究では、ホームエクササイズに水治療法加えることは早期回復に有効であるが、長期的にみると通常の理学療法と同程度の効果であると報告した。しかし、これらの研究はバイアスリスクが高く、結果も主観的かつ非定量的であるため、エビデンスレベルは非常に低い。

文責: 建内宏重 (京都大学大学院医学研究科)

協力: 梅原 潤 (情報通信研究機構 脳情報通信融合研究センター、京都大学大学院医学研究科、
日本学術振興会特別研究員 PD)