



# Injeksi Steroid sebagai Tatalaksana Awal Nyeri pada *Shoulder Impingement Syndrome*: Laporan Kasus Berbasis Bukti

**Febrian Mulya Santausa**

Rumah Sakit Persada Medika Cikampek, Indonesia

## ABSTRAK

*Shoulder impingement syndrome* (SIS) adalah sindrom nyeri bahu disebabkan penyempitan celah subakromion. Injeksi steroid adalah prosedur sederhana yang bisa dilakukan pada fasilitas kesehatan primer, tetapi jarang pada pasien SIS di Indonesia. Studi ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas injeksi steroid bersama program latihan fisik jika dibandingkan dengan latihan fisik saja pada pasien SIS usia >40 tahun. Pencarian artikel sistematis pada tiga basis data: PubMed®, Cochrane Library®, dan TRIP Database®. Dua uji acak terkontrol dipilih untuk dievaluasi berdasarkan kriteria *Center of Evidence-based Medicine, University of Oxford*. Kedua studi mendapatkan bahwa injeksi steroid efektif menurunkan gejala nyeri dan meningkatkan fungsi bahu hingga enam minggu setelah injeksi. Efek tersebut diprediksi lebih baik jika dosis steroid setara triamsinolon 40-80 mg dengan pendekatan posterolateral.

**Kata kunci:** Injeksi steroid, *shoulder impingement syndrome*

## ABSTRACT

Shoulder impingement syndrome (SIS) is a syndrome characterized by shoulder pain caused by impingement of subacromial space. Steroid injection is a simple procedure feasible in primary health care, yet seldom used for SIS patients in Indonesia. This study evaluate the efficacy of steroid injection combined with exercise program compared to exercise alone in SIS patients aged >40 years old. Systematic searching was conducted on three databases: PubMed®, Cochrane Library®, and TRIP Database®. Two randomized clinical trials were selected to be appraised based on the criteria from Center of Evidence-based Medicine, University of Oxford. Both studies found that steroid injection is effective in reducing pain and improving shoulder function up until six weeks after the injection. The effect is predicted to be better if steroid dose equals to 40-80 mg triamcinolone with posterolateral approach injection. **Febrian Mulya Santausa. Steroid Injection for Pain in Shoulder Impingement Syndrome: Evidence-based Study**

**Keywords:** Shoulder impingement syndrome, steroid injection

## PENDAHULUAN

Nyeri bahu adalah nyeri muskuloskeletal ketiga yang paling sering dikeluhkan setelah nyeri punggung bawah dan lutut.<sup>1,2</sup> Indonesia belum memiliki data nasional prevalensi nyeri bahu dan etiologinya. Pada kelompok tani di Bantul didapatkan keluhan nyeri otot terbanyak terletak di bahu (81%).<sup>3</sup> Studi prevalensi lain di Gianyar, Bali, mendapatkan nyeri bahu sebagai keluhan nyeri muskuloskeletal kedua terbanyak (61,5%) setelah punggung bawah (84,6%) pada pekerja pabrik bata merah.<sup>4</sup> Bila diperhatikan, kelompok profesi di atas dalam pekerjaannya banyak menggunakan sendi bahu yang merupakan faktor risiko *shoulder impingement syndrome* (SIS).<sup>5</sup>

*Shoulder impingement syndrome* (SIS) adalah sindrom yang ditandai gejala utama nyeri bahu disebabkan oleh menyempitnya celah

subakromion, sehingga menyebabkan inflamasi struktur setempat, seperti bursa subakromion, tendon biceps, dan kelompok otot *rotator cuff* (paling sering mengenai tendon supraspinatus).<sup>5,6</sup> Karena etiologinya tidak spesifik, kondisi ini memiliki berbagai terminologi, seperti *subacromial impingement syndrome*, *subacromial bursitis*, *supraspinatus tendonitis*, atau *supraspinatus syndrome*. Penamaan paling spesifik berdasarkan letak anatomis dan patofisiologi, tetapi sering sulit menegakkan diagnosis topis nyeri bahu yang spesifik karena memerlukan pemeriksaan yang mahal, seperti *Magnetic Resonance Imaging* (MRI).<sup>5,7</sup> Oleh karena itu, belum ada kesepakatan terminologi universal untuk menggambarkan kondisi-kondisi tersebut. Istilah SIS dipakai untuk menggambarkan kumpulan gejala dan etiologi di atas.

Tatalaksana SIS secara umum dibagi tiga fase, yaitu fase akut, pemulihan (*recovery*), dan fungsional yang memiliki tujuan dan jenis terapi berbeda. Program terapi tidak boleh dilanjutkan ke fase selanjutnya sebelum tujuan fase sebelumnya tercapai. Pada fase akut, gejala utama adalah nyeri, sehingga tujuan terapi fase ini adalah berkurangnya nyeri dan inflamasi. Rasa nyeri tidak perlu hilang seluruhnya, tetapi ROM (*range of motion*) ditargetkan kembali normal dengan nyeri minimal. Pada fase pemulihan, target utama adalah kembalinya kekuatan otot dan ROM penuh bebas nyeri, sedangkan pada fase fungsional pasien dapat kembali beraktivitas seperti semula dan terapi ditujukan untuk penguatan otot.<sup>5,6</sup>

Injeksi steroid dapat digunakan sebagai tatalaksana awal pada fase akut SIS untuk

**Alamat Korespondensi** email: [febrian\\_mulya@yahoo.com](mailto:febrian_mulya@yahoo.com)



mengurangi nyeri dan inflamasi. Pada fase pemulihan dan fungsional, diberikannya injeksi steroid adalah tepat, karena terapi lebih difokuskan pada latihan penguatan otot.<sup>6,7</sup> Injeksi steroid sebenarnya dapat dilakukan pada layanan kesehatan primer, namun untuk terapi awal SIS lebih sering digunakan NSAID (*nonsteroidal anti-inflammatory drugs*) sebagai analgetik dengan atau tanpa injeksi steroid.<sup>8</sup> Pada artikel ini akan dibahas apakah injeksi steroid lebih efektif jika ditambahkan pada *exercise* sebagai tatalaksana awal SIS dibanding *exercise* tanpa injeksi steroid.

## KASUS

Laki-laki usia 53 tahun datang ke poliklinik rumah sakit swasta dengan keluhan nyeri bahu kanan sejak sekitar 10 tahun. Nyeri terutama dirasakan jika lengan diangkat melewati tinggi bahu. Di masa mudanya pasien sering melakukan angkat beban tanpa pelatih. Pasien memiliki hobi bermain bulutangkis dan bekerja sebagai dokter gigi. Tidak ada riwayat trauma, operasi, dan *stroke*. Dari pemeriksaan fisik didapatkan Neer dan Hawkins *impingement sign* positif dan tidak didapatkan atrofi otot bahu. Diagnosis yang ditegakkan adalah *shoulder impingement syndrome* (SIS). Pasien sebelumnya mendapat NSAID, namun tidak banyak perubahan dalam hal gejala. Selain program latihan fisik (*exercise*), dipertimbangkan injeksi steroid dan ingin diketahui efektivitasnya jika dibandingkan dengan *exercise* tanpa injeksi steroid.

## PERTANYAAN KLINIS

Pada pasien SIS usia >40 tahun, apakah program *exercise* dengan injeksi steroid lebih efektif dibanding program *exercise* tanpa injeksi steroid?

## METODE

Pencarian artikel dilakukan pada PubMed®, Cochrane Library®, dan TRIP Database®. Kata kunci yang digunakan adalah "*shoulder impingement*" dan "*steroid injection*", serta terminologi lain terkait kata-kata tersebut. Kriteria inklusi dan eksklusi dapat dilihat pada **Gambar**. Pada kajian ini pembandingan injeksi steroid adalah *exercise* tanpa injeksi steroid, namun jenis *exercise* tidak dibatasi karena banyaknya variasi *exercise* yang direkomendasikan untuk SIS. Pada kajian ini keluaran juga tidak dibatasi oleh satu parameter tertentu karena banyaknya variasi instrumen untuk menilai efektivitas terapi

pada SIS, asalkan aspek yang dinilai mencakup nyeri dan fungsional bahu. Kriteria *appraisal* mengacu pada RCT *appraisal sheet* dari Centre for Evidence-Based Medicine (CEBM), University of Oxford.

## HASIL

Dari hasil pencarian awal menggunakan kata kunci yang telah ditentukan didapatkan 259 artikel dari tiga *database*. Setelah penyaringan abstrak menggunakan kriteria inklusi dan menyingkirkan artikel yang sama, didapatkan tiga artikel yang relevan, namun salah satu artikel dikeluarkan karena memiliki kriteria eksklusi sehingga tersisa dua artikel, yaitu studi oleh Celik, *et al*,<sup>9</sup> dan Crawshaw, *et al*.<sup>10</sup> Deskripsi studi singkat dapat dilihat pada **Tabel 1** dan rangkuman hasil studi dapat dilihat pada **Tabel 2**.

Keluaran kedua studi disajikan dalam bentuk numerik, sehingga hanya bisa dinilai langsung dari data yang disajikan (**Tabel 2**). Studi Celik, *et al*,<sup>9</sup> mengukur nyeri menggunakan VAS (*visual analog scale*) yang dievaluasi ulang pada minggu ke-3 dan ke-6. Nilai VAS pada minggu ke-3 ( $p=0,204$ ) ataupun ke-6 ( $p=0,301$ ) pada kedua kelompok tidak berbeda bermakna. Perlu diperhatikan bahwa data yang dibandingkan pada studi ini **bukan** perubahan nilai VAS, melainkan nilai VAS yang diukur pada satu waktu. Penurunan VAS sebenarnya ditemukan lebih besar pada kelompok injeksi, sebesar 37,7% didapatkan 24 jam setelah injeksi. Sayangnya peneliti tidak membandingkan penurunan ini dengan

kelompok kontrol. Skala fungsional diukur dengan skor Constant yang ditemukan lebih tinggi pada kelompok injeksi pada minggu ke-6 ( $p=0,044$ ).

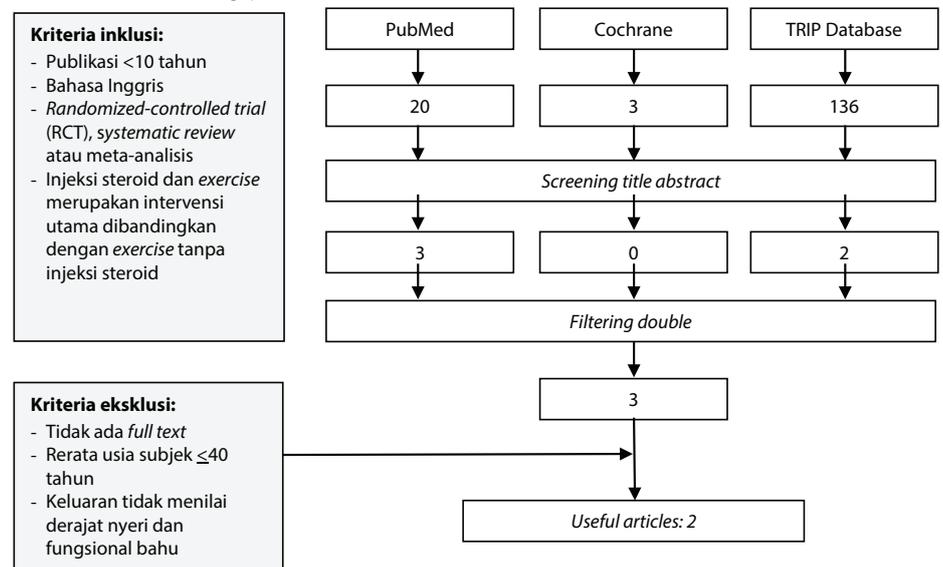
Berbeda dengan Celik, *et al*,<sup>9</sup> studi Crawshaw, *et al*,<sup>10</sup> membandingkan **perubahan** nyeri dan fungsi bahu dari sebelum terapi hingga akhir minggu ke-1 dan ke-6. Instrumen yang digunakan adalah SPADI (*shoulder pain and disability index*). Secara konsisten studi ini menunjukkan perubahan nyeri dan fungsi bahu lebih besar secara signifikan pada kelompok injeksi pada minggu ke-1 ( $p<0,001$ ) ataupun ke-6 ( $p<0,001$ ), menunjukkan injeksi steroid efektif mengurangi nyeri dan disabilitas bahu pada minggu-minggu awal terapi.

## DISKUSI

### SIS vs FSS

Secara klinis gejala SIS menyerupai kapsulitis adhesiva/*frozen shoulder syndrome* (FSS), terutama pada fase awal FSS karena pada fase tersebut gejala nyeri bahu lebih dominan dari penurunan ROM yang sebenarnya merupakan gejala utama FSS pada fase selanjutnya.<sup>11</sup> Oleh karena itu, pada kedua penelitian keterbatasan ROM dibatasi dengan kriteria masing-masing untuk menyingkirkan FSS. Pemeriksaan baku emas untuk membedakan kedua kondisi tersebut adalah dengan MRI, namun secara klinis beberapa pemeriksaan khusus seperti Neer dan Hawkins *impingement sign* dapat membantu membedakan SIS dari FSS.<sup>5,7</sup> Dalam kasus ini diagnosis spesifik dengan pemeriksaan baku emas kurang penting

Gambar. Flowchart strategi pencarian artikel





karena kurang mampu laksana. Oleh karena itu, diagnosis klinis tanpa pemeriksaan radiologi seperti dalam studi Crawshaw, *et al*,<sup>10</sup> tidak menjadi masalah.

**Jenis Steroid**

Jenis steroid yang dipakai pada kedua studi tidak sama. Sediaan betametason sodium fosfat lima kali lebih poten dari triamsinolon asetonid atau triamsinolon heksasetonid, sehingga 4 mg betametason (Celik, *et al*)<sup>9</sup> setara dengan 20 mg triamsinolon (Crawshaw, *et al*)<sup>10</sup>. Dengan kata lain, kedua studi menggunakan steroid dengan potensi sama.

**Dosis Steroid**

Injeksi steroid bukan merupakan terapi rutin pada SIS, sehingga dosis pada setiap penelitian berbeda-beda. Dosis triamsinolon yang direkomendasikan untuk injeksi subakromial berkisar antara 40-80 mg (setara 6-12 mg betametason) (Skedros, *et al*)<sup>12</sup>. Studi Choi, *et al*<sup>13</sup> mendapatkan perbedaan perubahan VAS signifikan pada pasien SIS dua minggu setelah subjek mendapatkan injeksi triamsinolon 20 mg dan 40 mg (3,8+1,4 vs 7,2+1,6; p<0,05), begitu juga dengan perbedaan fungsi bahu menggunakan *shoulder disability questionnaire* (SDQ) (6,6+3,4 vs 11,8+4,3; p<0,05).

**Efek Samping**

Efek samping injeksi steroid yang dikhawatirkan adalah nekrosis seluler dan menghambat penyembuhan tendon. Studi Crawshaw, *et al*,<sup>10</sup> mendapatkan hingga pada minggu ke-24 perubahan fungsional sendi bahu pada kelompok injeksi steroid tidak lebih lambat dari kelompok kontrol (p=0,380). Berdasarkan meta-analisis oleh Gaoujoux-Viala, *et al*,<sup>14</sup> efek samping injeksi steroid adalah nyeri lokal sementara setelah injeksi (10,7%) serta atrofi kulit dan depigmentasi (4%). Meskipun terdapat laporan kasus ruptur tendon setelah injeksi steroid, belum ada studi yang mengkonfirmasi komplikasi tersebut. Penelitian lebih lanjut dengan sampel besar dibutuhkan untuk memantau efek samping jangka panjang injeksi steroid.

**Metode Injeksi**

Metode injeksi steroid juga harus diperhatikan. Terdapat tiga pendekatan injeksi steroid pada bahu, yaitu anterolateral, posterolateral, dan lateral. Studi Celik, *et al*,<sup>9</sup> menggunakan pendekatan posterolateral, sedangkan studi Crawshaw, *et al*,<sup>10</sup> menggunakan pendekatan lateral. Pendekatan anterolateral dan posterolateral lebih lazim karena pada pendekatan lateral kaput humerus menghalangi jarum masuk ke celah subakromion sehingga injeksi lebih sulit dilakukan. Akurasi pendekatan anterolateral, posterolateral, dan lateral jika dibandingkan berdasarkan pemeriksaan radiologi berturut-turut adalah 90%, 80%, dan 70%; jika dibandingkan dengan diseksi akurasi 60% dan 80% untuk pendekatan anterolateral dan posterolateral.<sup>15</sup> Studi Haghghat, *et al*,<sup>16</sup> mendapatkan bahwa injeksi steroid pada bahu menggunakan pendekatan posterolateral secara klinis memberikan hasil yang sama efektif dengan injeksi dipandu ultrasonografi.

**Perubahan Nyeri**

Hasil kedua studi tersebut menunjukkan perubahan bermakna pada derajat nyeri ataupun fungsi bahu (disabilitas) hingga minggu ke-6 setelah injeksi. Penurunan VAS sudah dirasakan secepat 24 jam (Celik, *et al*)<sup>9</sup> dan 1 minggu (Crawshaw, *et al*)<sup>10</sup> pertama setelah injeksi. Kecepatan perubahan gejala ini penting secara klinis karena menentukan *compliance* pasien untuk terapi berikutnya. Dalam hal parameter skala nyeri yang digunakan, SPADI merupakan alat ukur yang lebih spesifik dibanding VAS karena

Tabel 1. Deskripsi studi

| Komponen   | Celik, <i>et al</i> <sup>9</sup>   | Crawshaw, <i>et al</i> <sup>10</sup>   |
|------------|--|--|
| Populasi   | n=56, rerata usia 50 (31-68) tahun<br><b>Kriteria SIS:</b> (1) usia 30-70 tahun, (2) tanpa cedera olahraga, (3) durasi keluhan 6 bulan atau lebih, (4) Neer, Hawkins, atau Jobe's supraspinatus test positif, (5) ROM pasif tidak berkurang >10% bahu pada sisi yang berlawanan, (6) tidak ada deformitas pada X-ray, (7) MRI hanya menunjukkan inflamasi pada bursa subakromion, (8) tidak ada riwayat operasi atau program rehabilitasi, (9) tidak ditemukan lesi <i>rotator cuff</i> pada pemeriksaan radiologi | n=232, usia >40 tahun<br><b>Kriteria SIS:</b> (1) nyeri bahu unilateral derajat sedang/berat, (2) terbatasnya ROM rotasi lateral bahu tidak boleh >25% sendi bahu yang berlawanan, (3) Neer atau Hawkins test positif, (4) tidak ada riwayat fraktur, injeksi bahu, operasi atau program rehabilitasi (diagnosis SIS pada studi ini tidak menggunakan pemeriksaan radiologi) |
| Intervensi | Injeksi 4 mg <i>betamethasone</i> dan 9 mL <i>bupivacaine</i> dengan pendekatan posterolateral, 1 cm inferior dari sudut spina skapula-akromion, 1 cm paralel medial dari akromion<br>DAN program <i>exercise</i> , <i>transcutaneous electrical nerve stimulation</i> (TENS), <i>ultrasound</i> , kompres es, NSAID   | Injeksi 20 mg <i>triamcinolone acetonide</i> dan 4,5 mL <i>lidocaine</i> 1% dengan pendekatan lateral pada titik tengah akromion DAN program <i>exercise</i> yang ditentukan oleh fisioterapis   |
| Pembanding | Program <i>exercise</i> , <i>transcutaneous electrical nerve stimulation</i> (TENS), <i>ultrasound</i> , kompres es, NSAID   | Program <i>exercise</i> yang ditentukan oleh fisioterapis  |
| Keluaran   | Skala nyeri:<br>VAS (0-10, makin tinggi makin nyeri)<br>Skala fungsional:<br><i>Constant score</i> (nilai 0-100 makin tinggi makin baik fungsi bahu)   | Skala nyeri:<br>SPADI ( <i>Pain</i> , nilai 0-50, makin tinggi makin nyeri)<br>Skala fungsional:<br>SPADI ( <i>Disability</i> , nilai 0-80, makin tinggi makin buruk fungsi bahu)  |

Tabel 2. Rangkuman hasil penelitian

| Studi                                      | Kelompok Injeksi           | Kelompok Kontrol                                   |
|--|----------------------------|--|
| <b>Celik, <i>et al</i><sup>9</sup></b>     |                            |  |
| Skala nyeri (VAS)                          |                            |  |
| Sebelum terapi                             | 7,7+2,2                    | 6,6+2,2  |
| 24 jam setelah injeksi                     | 4,8+2,1                    | -  |
| 3 minggu setelah injeksi                   | 2,8+2,0                    | 3,5+1,7  |
| 6 minggu setelah injeksi                   | 1,2+1,6                    | 1,5+1,3  |
| Skala fungsional (Constant)                |                            |  |
| Sebelum terapi                             | 39,9+13,9                  | 40,3+13,4  |
| 3 minggu setelah injeksi                   | 60,2+8,4                   | 56,2+9,8   |
| 6 minggu setelah injeksi                   | 68,4+7,6                   | 64,7+7,7   |
| <b>Crawshaw, <i>et al</i><sup>10</sup></b> |                            |  |
| Skala nyeri (SPADI, nyeri)                 |                            |  |
| 1 minggu setelah injeksi                   | -9,04 (-10,74 s/d -7,33)   | -1,01(-2,68 s/d -6,66)                             |
| 6 minggu setelah injeksi                   | -15,02 (-17,34 s/d -12,71) | -7,29 (-9,57 s/d -5,02)                            |
| Skala fungsional (SPADI, fungsional)       |                            |  |
| 1 minggu setelah injeksi                   | -7,16 (-8,86 s/d -5,46)    |  |
| 6 minggu setelah injeksi                   | -13,50 (-15,68 s/d -11,31) | -2,01 (-3,68 s/d -0,34)<br>-6,43 (-8,57 s/d -4,29) |



pertanyaan yang diajukan mengacu pada sendi bahu, sementara untuk skala fungsional, baik SPADI maupun *Constant score* relatif spesifik untuk mengukur fungsi sendi bahu.

## SIMPULAN

Pada pasien SIS usia >40 tahun, program *exercise* dengan injeksi steroid lebih efektif dibanding program *exercise* tanpa injeksi steroid untuk menurunkan gejala nyeri dan meningkatkan fungsi bahu pada enam

minggu pertama setelah injeksi. Dosis steroid yang dianjurkan setara dengan 40-80 mg triamsinolon asetonid. Pendekatan yang lebih dianjurkan adalah posterolateral, meskipun lebih baik jika dipandu dengan ultrasonografi.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Urwin M, Symmons D, Allison T, Brammah T, Busby H, Roxby M, et al. Estimating the burden of musculoskeletal disorders in the community: The comparative prevalence of symptoms at different anatomical sites, and the relation to social deprivation. *Ann Rheum Dis*. 1998;57:649-55.
2. Nakamura M, Nishiwaki Y, Ushida T, Toyama Y. Prevalence and characteristics of chronic musculoskeletal pain in Japan: A second survey of people with or without chronic pain. *J Orthop Sci*. 2014;19(2):339-50.
3. Ardyatma C. Perbedaan angka kejadian nyeri musculoskeletal antara pria dan wanita pada kelompok Tani Nira di Dusun Ngudi Mulyo Pajangan Bantul [Thesis]. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta [Internet]. 2015 [cited 2017 Jun 5]. Available from: <http://eprints.ums.ac.id/39538/21/2.%20Naskah%20Publikasi%20Ilmiah.pdf>.
4. Kusmayanitha PR. Studi prevalensi keluhan musculoskeletal pada pekerja pabrik bata merah di Desa Tulikup Gianyar [Thesis]. Bali: Universitas Udayana [Internet]. 2014 [cited 2017 Jun 5]. Available from: <http://ojs.unud.ac.id/index.php/eum/article/view/8863/6648>.
5. Cuccurullo SJ. *Physical medicine and rehabilitation board review*. New York: Demos Medical Publishing; 2004. p.146-51.
6. Escamilla RF, Hooks TR, Wilk KE. Optimal management of shoulder impingement syndrome. *Open Access J Sports Med*. 2014;5:13-24.
7. Ketola S. Shoulder impingement syndrome: Arthroscopic acromioplasty offers no additional benefits compared to structured exercise treatment [Dissertation]. Tampere: University of Tampere [Internet]. 2016 [cited 2017 Jun 10]. Available from: <https://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/98717/978-952-03-0056-2.pdf?sequence=4>.
8. Neer CS 2<sup>nd</sup>. Impingement lesions. *Clin Orthop Relat Res*. 1983;173:70-7.
9. Celik D, Atalar AC, Guclu A, Demirhan M. The contribution of subacromial injection to the conservative treatment of impingement syndrome. *Acta Orthop Traumatol Turc*. 2009;43(4):331-5.
10. Crawshaw DP, Helliwell PS, Hensor EMA, Hay EM, Aldous SJ, Conaghan PG. Exercise therapy after corticosteroid injection for moderate to severe shoulder pain: Large pragmatic randomised trial. *BMJ*. 2010;340:3037.
11. Braddom RL, Chan L, Harrast MA, Kowalske KJ, Matthews DJ, Ragnarsson KT, et al. *Physical medicine and rehabilitation*. 4<sup>th</sup> ed. Philadelphia: Saunders, an Imprint of Elsevier Inc.; 2011. p.825.
12. Skedros JG, Hunt KJ, Pitts TC. Variations in corticosteroid/anesthetic injections for painful shoulder conditions: Comparisons among orthopaedic surgeons, rheumatologists, and physical medicine and primary-care physicians. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2007;8:63.
13. Choi WD, Cho DH, Hong YH, Noh JH, Lee Zi, Byun SD. Effects of subacromial bursa injection with corticosteroid and hyaluronidase according to dosage. *Ann Rehabil Med*. 2013;37(5):668-74.
14. Gaujoux-Viala C, Dougados M, Gossec L. Efficacy and safety of steroid injections for shoulder and elbow tendonitis: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Ann Rheum Dis*. 2009;68:1843-9.
15. Frabitoro S, Ferguson A, Terry C. Subacromial corticosteroid injection: Efficacy and accuracy of the three main approaches. 2012. *JYI*. 2012;24(6):73-6.
16. Haghghat S, Taheri P, Banimehdi M, Taghavi A. Effectiveness of blind & ultrasound guided corticosteroid injection in impingement syndrome. *Global J Health Sci*. 2016;8(7):179-84.