

Penerapan Evidence Based Nursing Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kecemasan Pada Pasien Pre Operasi Fraktur Ektremitas

Sahrudi¹, Agung Waluyo², Masfuri²

¹Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Abdi Nusantara Jakarta Jalan Swadaya No.19, Jatibening, Pondok gede, Jatibening, Kec. Pondok gede, Kota Bekasi, Jawa Barat, Indonesia

²Fakultas Ilmu Keperawatan, Universitas Indonesia, Jl. Prof. Dr. Bahder Djohan, Kampus UI Depok, Indonesia

*Email korespondensi: sahrudi.rudi@gmail.com

ABSTRAK

Tindakan operasi merupakan pengalaman yang dapat menimbulkan kecemasan. Salah satu penatalaksanaan fraktur ektremitas adalah pembedahan dengan fiksasi internal berupa *screw*, *wire*, dan *plate*. Tujuan penelitian ini menerapkan dan membuktikan efektifitas *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) dalam menurunkan kecemasan pasien di ruang perawatan ortopedi RSUP Fatmawati Jakarta. EBN (*Evidence Based Nursing*) pada penelitian ini menggunakan model PICO dilakukan terhadap 8 orang pasien Pre Operasi Fraktur Ektremitas. Tingkat kecemasan diukur menggunakan instrumen kecemasan *State Trait Anxiety Inventory* (STAI). Hasil dari penerapan evidence based nursing didapatkan rata-rata skor kecemasan sebelum dilakukan PMR sebesar 64,25 dengan standar deviasi 4,027. Sedangkan rata-rata skor kecemasan setelah dilakukan PMR sebesar 47,75 dengan standar deviasi 3,955. Hasil analisis statistik menunjukkan hasil yang signifikan yaitu p value = 0,001. Setiap tindakan keperawatan harus didasarkan pada evidence yang ada sehingga dapat memperbaiki kualitas dari layanan keperawatan, sehingga disarankan PMR dapat dijadikan intervensi non farmakologis perawat untuk membantu menurunkan kecemasan pasien.

Kata Kunci : Fraktur ektremitas, Kecemasan, *Progressive Muscle Relaxation*

ABSTRACT

Surgery is experience can anxiety. One of management extremity fractures is surgery with internal fixation in screws, wires, and plates. The purpose this study to apply and prove effectiveness of Progressive Muscle Relaxation (PMR) in reducing patient anxiety in orthopedic treatment room at Fatmawati Hospital Jakarta. EBN (Evidence Based Nursing) this study using PICO model which was carried out on 8 patients with Preoperative Extremity Fractures. Anxiety levels using the State Trait Anxiety Inventory (STAI) instrument. The results of implementation evidence based nursing obtained an average anxiety score before PMR was 64.25 with a standard deviation of 4.027. Meanwhile, the average anxiety score for PMR was 47.75 with a standard deviation of 3.955. The results of statistical analysis showed significant results, namely the value of $p = 0.001$. Every action taken must be based on the available evidence so as to improve the quality of service, so it is suggested that PMR can be used as a non-pharmacological intervention for nurses to help reduce patient anxiety.

Keywords: *Extremity fracture, Anxiety, Progressive Muscle Relaxation*

Cite this as: Sahrudi, Waluyo Agung, Masfuri. Penerapan Evidence Based Nursing Progressive Muscle Relaxation Terhadap Kecemasan Pada Pasien Pre Operasi Fraktur Ektremitas. Dunia Keperawatan: Jurnal Keperawatan dan Kesehatan. 2021;9(2): 208-2014

PENDAHULUAN

Cedera pada sistem muskuloskeletal merupakan salah satu akibat dari trauma yaitu fraktur (1). Salah satu penyebab utama individu memeriksakan diri ke pusat pelayanan kesehatan yaitu masalah pada sistem muskuloskeletal dan merupakan penyebab disabilitas nomor dua di seluruh dunia (2)(3). Selain fraktur yang termasuk

dalam cedera muskuloskeletal diantaranya dislokasi, spain dan strain. Berbagai gangguan pada tulang, sendi dan otot dapat disebabkan oleh trauma, penyakit inflamasi atau non inflamasi, tumor atau gangguan metabolisme (4). Terjadinya cedera muskuloskeletal pada umumnya disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas (5). Berdasarkan data *World Health Organization* (WHO) dalam *Global Status*

Report on Road Safety pada tahun 2018 didapatkan sebanyak 1,35 juta kematian terjadi pada tahun 2016 akibat kecelakaan lalu lintas. Pada semua kelompok umur dan kelompok sosioekonomi, kecelakaan lalu lintas menjadi penyebab kematian nomor delapan. Kemudian lebih banyak kematian disebabkan karena kecelakaan lalu lintas dibandingkan HIV/AIDS, tuberculosis dan diare (5)(6).

Dari data Biro Pusat Statistik (BPS) menunjukkan adanya peningkatan kejadian kecelakaan di Indonesia dimana pada tahun 2014 didapatkan sebanyak 95.906 kejadian, tahun 2015 sebanyak 98.970 kejadian dan pada tahun 2016 sebanyak 106.129 kejadian. Dari berbagai studi melaporkan bahwa kecelakaan lalu lintas merupakan penyebab utama terjadinya fraktur (7)(8). Menurut (9) bahwa sebanyak 35,7% kunjungan ke unit gawat darurat akibat adanya trauma disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas, sementara 13,35% disebabkan jatuh. Selanjutnya sebanyak 22,3% kasus trauma yang terjadi menyebabkan fraktur. Selanjutnya, penelitian yang dilakukan (8) menunjukkan antara tahun 2002-2012 kecelakaan lalu lintas menyebabkan fraktur, yang terdiri dari fraktur ekstremitas atas (12,22%), ekstremitas bawah (11,07%) serta spinal (6,10%).

Prinsip penatalaksanaan fraktur adalah mengembalikan posisi tulang ke posisi semula (reposisi) dan mempertahankan posisi tersebut selama masa penyembuhan (10). Salah satunya adalah melalui tindakan pembedahan/operasi dengan pemasangan *pin, plat, screw* (11). Kondisi fraktur dan tindakan pembedahan merupakan ancaman potensial atau aktual kepada integritas seseorang dimana akan mengalami gangguan fisiologis maupun psikologis. Respon fisiologis terhadap kecemasan meliputi peningkatan frekuensi nadi, respirasi, tekanan darah dan suhu. Respon psikologis secara umum berhubungan adanya kecemasan menghadapi anestesi, diagnosis penyakit yang belum pasti, nyeri, ketidaktahuan tentang prosedur operasi dan sebagainya (12).

Menurut (13) pasien pre operasi berpotensi mengalami kecemasan. Berdasarkan penelitian (14) di temukan tingkat kecemasan responden pada pasien pre operasi fraktur

femur di RS. Ortopedi Surakarta diperoleh tingkat kecemasan sedang yaitu 21 responden dengan persentase (65,62%), kecemasan ringan 6 dengan persentase (18,75 %), dan 5 responden dengan tingkat kecemasan berat dengan persentase (15,63%). Sementara menurut (15) (16) Pasien yang akan menjalani tindakan operasi menunjukkan tingkat kecemasan yang tinggi. Lebih lanjut, kecemasan menjadi faktor yang mempengaruhi nyeri pasca operasi (17)(18).

Intervensi *Progressive Muscle Relaxation* merupakan teknik merelaksasikan otot bagian tubuh tertentu, dengan cara memusatkan perhatian pada suatu aktifitas otot untuk mendapatkan perasaan rileks (19). Berdasarkan wawancara terhadap pasien yang akan menjalani operasi fraktur ekstremitas di Gedung Prof. Soelarto Rumah Sakit Umum Pusat (RSUP) Fatmawati, menunjukkan skor kecemasan pasien cukup tinggi. Pasien menyampaikan bahwa telah diberikan edukasi persiapan operasi oleh tenaga kesehatan, namun belum diberikan intervensi *Progressive Muscle Relaxation*. Berdasarkan hal tersebut, peneliti tertarik ingin menerapkan hasil penelitian (11) pada pasien yang menjalani operasi fraktur ekstremitas di RSUP Fatmawati. Penelitian ini penting untuk dilakukan karena *Progressive Muscle Relaxation* dapat memberikan pengaruh yang sangat besar pada psikologis pasien yaitu berupa penurunan tingkat kecemasan karena hal tersebut akan berkaitan erat dengan kenyamanan pasien.

METODE PENELITIAN

Penerapan *evidence based nursing* ini dilakukan di ruang perawatan ortopedi RSUP Fatmawati Jakarta. Di mulai dengan mengidentifikasi fenomena di ruang perawatan lantai 1 Gedung Prof. Soelarto RSUP Fatmawati Jakarta. Kemudian dirumuskan kedalam bentuk pertanyaan klinis menggunakan analisis PICO (*Problem, Intervention, Comparison and Outcome*). (P) Pasien fraktur ekstremitas yang akan dilakukan operasi elektif. (I) *Relaxation pre operasi*. (C) Pre dan Post *Progressive Muscle Relaxation*. (O) Mengurangi kecemasan.

Penelusuran literatur dilakukan melalui *UI-ANA, EBSCO data bases; CINAHL, Proquest, sciencedirect, springerlink, dan Medline*. Kata

kunci yang digunakan yaitu: *Elective surgical, Relaxation, Therapy, State Anxiety, orthopedi*. Dari beberapa jurnal yang didapatkan, jurnal yang dipilih sebagai literatur adalah *Effects of Progressive Muscle Relaxation Intervention in Extremity Fracture Surgery Patients. Western Journal of Nursing Research*. Artikel jurnal tersebut menggunakan desain randomized controlled trial yang merupakan desain penelitian terkuat untuk mengevaluasi dampak intervensi kesehatan (20). Selanjutnya dilakukan *critical appraisal* untuk mengetahui artikel jurnal tersebut layak atau tidak dijadikan sebagai dasar dalam penerapan EBN.

Penerapan EBN dilakukan pada bulan Nopember sampai dengan minggu kedua bulan Desember 2018 di ruang perawatan lantai 1 gedung Prof. Soelarto RSUP Fatmawati Jakarta pada 8 orang partisipan dengan kriteria inklusi pasien terdiagnosis fraktur ekstremitas atas atau bawah, bersedia mengikuti pelaksanaan EBN, pasien mampu bekerjasama untuk latihan *Progressive Muscle Relaxation*. Sementara kriteria eksklusi yaitu pasien terdiagnosis fraktur ekstremitas kedua-duanya yaitu ekstremitas atas dan bawah, pasien dengan kondisi medis yang tidak stabil, pasien yang mengalami dimensia atau disfungsi kognitif dan pasien yang telah mendapat obat antipsikotik dalam 2 (dua) bulan sebelumnya. Pasien menandatangani lembar persetujuan/inform consent. Hari pertama dilakukan pengkajian awal mengenai tingkat kecemasan pasien dengan menggunakan instrumen *State Trait Anxiety Inventory (STAI)*. Latihan *Progressive Muscle Relaxation* dilakukan sesuai kontrak yang dibuat dengan 8 orang partisipan selama 4 hari dengan frekuensi 2 kali (sesi pagi dan sesi malam hari menjelang tidur). Dilakukan selama 15 – 20 menit setiap sesi. Setelah hari ke 4 (akhir program) maka selanjutnya dilakukan evaluasi kembali tingkat kecemasan partisipan dengan instrumen *State Trait Anxiety Inventory (STAI)*. Hasil evaluasi akhir tersebut akan dibandingkan dengan tingkat kecemasan sebelum dan sesudah diberikan program latihan *Progressive Muscle Relaxation*.

Langkah – langkah *Progressive Muscle Relaxation* yang dilakukan sebagai berikut; a) Memberikan posisi yang nyaman pada pasien

yaitu berbaring di tempat tidur. b) Kedua mata dipejamkan secara perlahan-lahan dan konsentrasi pada latihan; Gerakan 1) Mengerutkan dahi dan alis hingga otot-otot terasa dan kulitnya mengerut. rasakan ketegangan disekitar dahi, alis dan mata. Kemudian rileks atau lemaskan/kendurkan dahi, alis dan mata secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi. Gerakan 2) Mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot-otot pipi dengan cara mengembungkan pipi sehingga terasa ketegangan di sekitar otot-otot pipi. Kemudian lemaskan dengan cara meniup secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi. Mengempotkan pipi sehingga terasa ketegangan di sekitar otot-otot pipi. Lemaskan dengan cara meniup secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi. Gerakan 3) Gerakan ketiga dilakukan untuk mengendurkan otot-otot sekitar mulut. Moncongkan bibir ke depan sekeras-kerasnya hingga terasa tegang di mulut. Lemaskan mulut dan bibir secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi.

Gerakan 4) Gerakan keempat bertujuan untuk mengendurkan ketegangan yang dialami oleh otot-otot rahang dan mulut dengan cara mengatupkan mulut sambil menggigit gigi sambil tarik lidah ke belakang sehingga terasa ketegangan di sekitar rahang. Lemaskan mulut secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi. Gerakan 5) Gerakan kelima ditujukan untuk otot-otot leher belakang. Klien dipandu untuk menekankan kepala kearah punggung sedemikian rupa sehingga terasa tegang pada otot leher bagian belakang. Lemaskan leher secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi. Kemudian dilanjutkan melatih otot leher bagian depan. Gerakan ini dilakukan dengan cara turunkan dagu hingga menyentuh dada, kemudian pasien diminta untuk membenamkan dagu ke dadanya sehingga dapat merasakan ketegangan di daerah leher bagian depan. Lemaskan dan angkat dagu secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi. Gerakan 6) Gerakan keenam ditujukan untuk melatih otot-otot bahu. Relaksasi untuk mengendurkan bagian otot-otot bahu dapat dilakukan dengan cara mengangkat kedua bahu hingga menyentuh kedua telinga. Lemaskan atau turunkan kedua bahu secara

perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi. Fokus perhatian gerakan ini adalah kontras ketegangan yang terjadi di bahu, punggung atas dan leher.

Jika ekstremitas bawah yang mengalami fraktur (lakukan gerakan 7 – 9). Gerakan 7) Gerakan ketujuh ditujukan untuk melatih otot tangan yang dilakukan dengan cara menggenggam tangan sambil membuat suatu kepalan. Selanjutnya pasien diminta membuat kepalan ini semakin kuat sambil merasakan sensasi ketegangan yang terjadi. Pada saat kepalan dilepaskan, pasien dipandu untuk merasakan rileks selama 10 detik. Gerakan 8) Gerakan kedelapan adalah gerakan untuk melatih otot tangan bagian belakang. Gerakan ini dilakukan dengan cara menekuk kedua pergelangan tangan ke belakang secara perlahan hingga otot-otot tangan bagian belakang dan lengan bawah menegang, jari-jari menghadap ke langit-langit. Lemaskan atau turunkan kedua tangan secara perlahan hingga 10 detik. Lakukan kembali sekali lagi. Gerakan 9) Gerakan kesembilan adalah untuk melatih lengan atau biceps. Otot biceps adalah otot besar yang terdapat di bagian atas pangkal lengan. Gerakan ini diawali dengan menggenggam kedua tangan sehingga menjadi kepalan kemudian membawa kedua

kepalan ke pundak sehingga otot-otot lengan bagian dalam menegang. Lemaskan atau turunkan kedua tangan secara perlahan hingga 10 detik lakukan kembali sekali lagi.

Jika ekstremitas atas yang mengalami fraktur (lakukan gerakan 10 – 11). Gerakan 10) Gerakan kesepuluh ditujukan untuk otot-otot betis. Gerakan ini dilakukan dengan cara menarik kedua telapak kaki kearah dalam hingga terasa tegang di kedua betis selama 10 detik. Lemaskan kedua kaki secara perlahan, lakukan kembali sekali lagi. Gerakan 11) Gerakan ke sebelas ditujukan untuk melatih otot-otot paha. Gerakan ini dilakukan dengan cara meluruskan kedua telapak kaki sehingga otot paha terasa tegang. Rasakan ketegangan otot-otot paha tersebut selama 10 detik. kemudian relaksasikan secara perlahan-lahan. Lakukan sekali lagi. Setelah menyelesaikan semua gerakan, rileks dengan menghitung dari hitungan 5 sampai 1 secara perlahan, tarik nafas dalam, membuka mata dan berkata Rileks atau OK.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Demografi

Dalam penerapan EBN ini, responden yang terlibat adalah sebanyak 8 orang pasien dengan karakteristik demografi adalah

Tabel 1. Distribusi Frekuensi Responden Berdasarkan Karakteristik Demografi (Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, Diagnosa Medis) n = 8

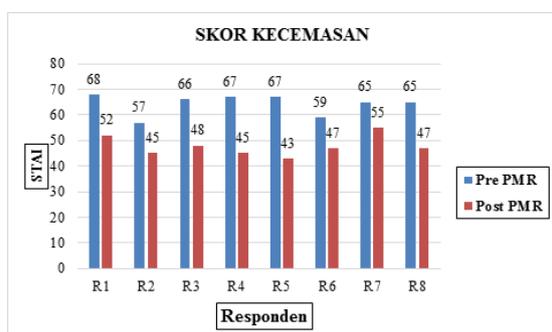
Karakteristik Demografi	Frekuensi	%
Usia		
11 – 20	2	25
21 – 30	3	37.5
31 – 40	2	25
41 – 50	1	12.5
Jenis Kelamin		
Laki – Laki	7	87.5
Perempuan	1	12.5
Pendidikan		
SLTP	1	12.5
SLTA	5	62.5
PT	2	25
Diagnosis Medis		
Fraktur tibia	2	25
Fraktur femur dextra	1	12.5
Fraktur fibula	1	12.5
Fraktur patella sinistra	1	12.5
Fraktur radius dextra	2	25
Fraktur shaft femur sinistra	1	12.5

sebagai berikut:

Berdasarkan Tabel 1 diatas diketahui bahwa dari 8 responden rata-rata berusia antara 21 – 30 tahun (37,5%), jenis kelamin laki-laki (87,5%), pendidikan SLTA (62,5%), sementara diagnosis medis sebagian besar fraktur tibia (25%) dan fraktur radius dextra (25%).

b. Skor Kecemasan Sebelum dan Sesudah program latihan Progressive Muscle Relaxation

Grafik Skor Kecemasan Responden Pre dan Post Program Latihan PMR (n = 8)



Berdasarkan grafik diatas dapat terlihat bahwa sesudah/post program latihan PMR, skor kecemasan responden seluruhnya mengalami penurunan.

Berdasarkan tabel 2 diatas didapatkan rata-rata skor kecemasan sebelum dilakukan PMR sebesar 64,25 dengan standar deviasi 4,027. Sedangkan rata-rata skor kecemasan setelah dilakukan PMR sebesar 47,75 dengan standar deviasi 3,955. Hasil analisis statistik menunjukkan adanya perbedaan rerata skor kecemasan yang signifikan antara sebelum dan sesudah pemberian latihan PMR (p value = 0,001)

Kecemasan sangat sering terjadi pada pasien yang mengalami trauma dan pembedahan muskuloskeletal. Hal ini juga ditemukan pada pasien yang berpartisipasi dalam penenerapan EBN. Rata-rata skor kecemasan sebelum dilakukan PMR sebesar 64,25 dengan standar deviasi 4,027. Program latihan Progressive

Muscle Relaxation berdasarkan *evidence* secara signifikan mempengaruhi skor kecemasan pasien. Hasil ini dibuktikan dengan hasil analisis pada pembuktian ilmiah yang menunjukkan p value yaitu 0,001.

Berbagai penelitian lainnya mengevaluasi efek PMR terhadap beberapa kondisi medis dan hasilnya memperlihatkan efektif dalam mengurangi kecemasan (21)(22)(23). Selain itu, PMR juga secara signifikan dapat meningkatkan mood dan menurunkan tekanan emosional (24). *Progressive Muscle Relaxation* melibatkan komponen fisiologis dan psikologis (25). Secara fisiologis menyebabkan ketegangan dan pengenduran/relaksasi beberapa kelompok otot di daerah perut, dada, dan wajah. Manfaat jangka panjang dari PMR antara lain adalah adanya penurunan kecemasan, tekanan darah serta adanya penurunan kadar kortisol dan saliva (25). Berdasarkan hasil evaluasi setelah pasien empat hari melakukan latihan *Progressive Muscle Relaxation* didapatkan adanya penurunan skor kecemasan.

Hasil identifikasi gambaran kecemasan menggunakan instrumen *STAI* dan tidak terdapat batasan skor untuk menentukan tingkat kecemasan, namun dijelaskan bahwa skor yang tinggi menunjukkan adanya peningkatan kecemasan (22). Sebelum dilakukan PMR skor kecemasan rerata 64,25. Sementara post PMR menunjukan sebagian besar skor kecemasan responden rerata 47,75. Analisis menunjukkan bahwa PMR secara signifikan mengurangi kecemasan yaitu p value = 0,001. Hal ini sejalan dengan penelitian (20) menunjukan efektivitas *progressive muscle relaxation* terhadap kecemasan pada pasien fraktur ektremitas yang akan menjalani operasi dengan p value 0.000 sementara pada penelitian tersebut dijelaskan bahwa responden yang tidak di berikan *progressive muscle relaxation* di dapatkan p value 0.978.

Relaksasi yang dihasilkan oleh PMR dapat bermanfaat untuk menurunkan kecemasan dan

Tabel 2. Perbedaan Skor Kecemasan (n = 8)

PMR	Rata - Rata	SD	Min – Max	P value
Pre PMR	64,25	4,027	57 - 68	0,001
Post PMR	47,75	3,955	43 - 55	

memfasilitasi tidur. relaksasi juga merupakan salah satu bagian dari manajemen stress dan secara signifikan berdampak terhadap penurunan kecemasan. Ini menunjukkan bahwa PMR adalah pendekatan non-farmakologis yang efektif untuk pasien yang akan menjalani operasi elektif fraktur ekstremitas.

KETERBATASAN

EBN ini dilakukan hanya pada pasien yang mengalami fraktur ekstremitas sehingga tidak dapat diaplikasikan pada seluruh pasien yang mengalami fraktur

ETIKA PENELITIAN

Etika penelitian dalam proses dan pelaksanaan EBN ini mengikuti perizinan saat residensi.

KONFLIK KEPENTINGAN

Pada *EBN* ini tidak terjadi konflik kepentingan dalam pelaksanaannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada supervisor akademik, pembimbing klinik RSUP Fatmawati, dan semua pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam *EBN* ini.

PENUTUP

PMR dapat diterapkan pada berbagai pasien dengan tetap mempertimbangkan kondisi medis. PMR terbukti efektif menurunkan respon psikologis pasien. Oleh karena itu, PMR dapat dimasukkan ke dalam tindakan non farmakologi pra dan pasca operasi. Kemudian latihan PMR dapat dikombinasikan dengan edukasi ataupun teknik relaksasi lainnya untuk meningkatkan keefektifannya.

REFERENSI

1. <http://www.utsmedicine.org>. Fractures of the Upper and Lower Extremities. 2017;1-2.
2. Plant D, Wilson AG, Barton A. Musculoskeletal disorders and the Global Burden of Disease study. *Nat Rev Rheumatol*. 2014;10(6):329-37.
3. Wu D, Wong P, Guo C, Tam LS, Gu J. Pattern and trend of five major musculoskeletal disorders in China from 1990 to 2017: findings from the Global Burden of Disease Study 2017. *BMC Med*. 2021;19(1):1-13.
4. Ashley W B, Warwick D, Michael R W. *Apley and Solomon's System of Orthopaedics and Trauma*. 10th ed. Taylor & Francis Group; 2018.
5. Gane EM, Brakenridge CL, Smits EJ, Johnston V. The impact of musculoskeletal injuries sustained in road traffic crashes on work-related outcomes: A protocol for a systematic review. *Syst Rev*. 2018;7(1):1-7.
6. McCance KL, Felver L. *Study guide for Pathophysiology: the biologic basis for disease in adults and children*. 8th ed. St Louis: Elsevier; 2018.
7. Mahdian M, Fazel MR, Sehat M, Khosravi G, Mohammadzadeh M. Epidemiological Profile of Extremity Fractures and Dislocations in Road Traffic Accidents in Kashan, Iran: a Glance at the Related Disabilities. *Arch bone Jt Surg*. 2017 May;5(3):186-92.
8. Pan R-H, Chang N-T, Chu D, Hsu K-F, Hsu Y-N, Hsu J-C, et al. Epidemiology of Orthopedic Fractures and Other Injuries among Inpatients Admitted due to Traffic Accidents: A 10-Year Nationwide Survey in Taiwan. Kircher J, Hertz H, Lee JH, editors. *Sci World J [Internet]*. 2014;2014:637872. Available from: <https://doi.org/10.1155/2014/637872>
9. Bulto LN, Dessie Y, Geda B. Magnitude, causes and characteristics of trauma victims visiting Emergency and Surgical Units of Dilchora Hospital, Eastern Ethiopia. *Pan Afr Med J*. 2018;30:177.
10. Wong EML, Chair SY, Leung DYP, Chan SWC. Can a brief educational intervention improve sleep and anxiety outcomes for emergency orthopaedic surgical patients? *Contemp Nurse*. 2014;47(1-2):132-43.
11. Xie LQ, Deng YL, Zhang JP, Richmond CJ, Tang Y, Zhou J. Effects of Progressive Muscle Relaxation Intervention in Extremity Fracture Surgery Patients. *West J Nurs Res*. 2016;38(2):155-68.
12. Ouyang R, Ren H, Liu W, Yuan X, Lei E. Remifentanyl inhibits the traumatic stress response in emergent trauma surgery. *J Clin Lab Anal*. 2019 Oct;33(8):e22971.

13. Jarmoszewicz K, Nowicka-Sauer K, Zemła A, Beta S. Factors Associated with High Preoperative Anxiety: Results from Cluster Analysis. *World J Surg.* 2020 Jul;44(7):2162–9.
14. Iza NR. Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Pelaksanaan Mobilisasi Dini Pada Pasien Post Operatif Fraktur Femur Di Rso Prof. Dr. R Soeharso Surakarta. 2018.
15. Tulloch I, Rubin JS. Assessment and Management of Preoperative Anxiety. *J Voice.* 2019 Sep;33(5):691–6.
16. Barde S. Effectiveness of Progressive Muscle Relaxation Technique on Generalized Anxiety of Elderly Orthopaedic Patients in Selected Hospitals , of Pune City. 2013;2(2):59–61.
17. Goto K, Kataoka H, Honda A, Yamashita J, Morita K, Hirase T, et al. Factors Affecting Persistent Postoperative Pain in Patients with Hip Fractures. *Pain Res Manag.* 2020;2020:8814290.
18. Theunissen M, Peters ML, Bruce J, Gramke H-F, Marcus MA. Preoperative Anxiety and Catastrophizing. *Clin J Pain.* 2012;28(9):819–41.
19. Dahmardeh H, Barati F. Impact Of Progressive Muscle Relaxation Technique On Apparent Anxiety Of Patients Eligible For Orthopedic Surgery. 2017;8:6–9.
20. Xie L-Q, Deng Y-L, Zhang J-P, Richmond CJ, Tang Y, Zhou J. Effects of Progressive Muscle Relaxation Intervention in Extremity Fracture Surgery Patients. *West J Nurs Res.* 2016;38(2):155–68.
21. Zargarzadeh M, Shirazi M. The effect of progressive muscle relaxation method on test anxiety in nursing students. *Iran J Nurs Midwifery Res.* 2014 Nov;19(6):607–12.
22. Kapogiannis A, Tsoli S, Chrousos G. Investigating the Effects of the Progressive Muscle Relaxation-Guided Imagery Combination on Patients with Cancer Receiving Chemotherapy Treatment: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Explore (NY).* 2018;14(2):137–43.
23. Merakou K, Tsoukas K, Stavrinou G, Amanaki E, Daleziou A, Kourmousi N, et al. The Effect of Progressive Muscle Relaxation on Emotional Competence: Depression-Anxiety-Stress, Sense of Coherence, Health-Related Quality of Life, and Well-Being of Unemployed People in Greece: An Intervention Study. *Explore (NY).* 2019;15(1):38–46.
24. Ozgundodu B, Gok Metin Z. Effects of progressive muscle relaxation combined with music on stress, fatigue, and coping styles among intensive care nurses. *Intensive Crit care Nurs.* 2019 Oct;54:54–63.
25. Liu K, Chen Y, Wu D, Lin R, Wang Z, Pan L. Effects of progressive muscle relaxation on anxiety and sleep quality in patients with COVID-19. *Complement Ther Clin Pract.* 2020 May;39:101132.