

FIZIOTERAPIJA I POVEZANOST BOLI I AKTIVNOSTI SVAKODNEVNOG ŽIVOTA

MARINELA JADANEC, mag.physioth., ANTUN JURINIĆ, mag.physioth., SANJA SARTA, dr.med.

Zavod za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju, Klinička bolnica „Sveti Duh“, Zagreb

Sažetak

UVOD: Bol i aktivnosti svakodnevnog života usko su povezani te dugoročno onemogućavaju pojedinca u radnim aktivnostima i vode velikim ekonomskim posljedicama. Mišićno-koštana bol prvi je uzrok bolovanja i izostanka s posla što predstavlja velike ekonomske gubitke. Cilj istraživanja bio je utvrditi povezanost boli i aktivnosti svakodnevnog života u kontekstu fizioterapije.

MATERIJALI I METODE: Istraživanje je provedeno kao kvalitativno istraživanje pri Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice „Sveti Duh“. Uzorak su činili pacijenti koji dolaze na fizioterapiju. Uzorak je nasumično odabran kako bi se osigurala reprezentativnost uzorka te čini 84 pacijenata (N=84).

REZULTATI: Dobiveni rezultati upućuju da u obrađenom uzorku ispitanika ima značajno više pacijenata ženskog spola, 71,43% u odnosu na 28,57% pacijenata muškog spola. Rezultati Pearsonovog koeficijenta korelacije upućuju na negativnu umjerenu korelaciju boli i sjedenja ($r=-0,52$) što upućuje na zaključak da se smanjenjem boli kod pacijenata povećava mogućnost sjedenja dulje od 30 minuta. Rezultati također upućuju na: pozitivnu umjerenu korelaciju sjedenja i radne aktivnosti ($r=0,51$), pozitivnu umjerenu korelaciju hoda i kućanskih aktivnosti ($r=0,52$), pozitivnu umjerenu korelaciju promjene položaja tijela sa kućanskim poslovima ($r=0,72$), radnom aktivnosti ($r=0,62$) i aktivnostima spolnog života ($r=0,52$). Mogućnost izvršavanja kućanskih poslova je, prema rezultatima ovog istraživanja, u pozitivnoj umjerenoj korelaciji sa hodom ($r=0,52$), radnom ($r=0,71$) i rekreativnom aktivnosti ($r=0,6$) te aktivnostima spolnog života ($r=0,56$).

ZAKLJUČAK: Funkcioniranje pojedinca u aktivnostima svakodnevnog života jedna je od okosnica fizioterapijskog procesa. Zastupljenost boli u današnjoj populaciji iznimno je visoka što narušava kvalitetu života. Fizioterapija predstavlja suvremenu zdravstvenu profesiju koja metodama fizioterapijske intervencije ima za cilj postići maksimalnu razinu funkcioniranja u aktivnostima svakodnevnog života što vodi većoj kvaliteti u svakoj životnoj dobi.

KLJUČNE RIJEČI: bol, aktivnosti svakodnevnog života, fizioterapija

PHYSIOTHERAPY AND CORRELATION OF PAIN AND ACTIVITIES OF DAILY LIVING

Department of physical medicine and rehabilitation, „Sveti Duh“ University Hospital, Zagreb

Abstract

INTRODUCTION: Pain and activities of daily life are closely linked and long-term disabling individual in work activities and lead to large economic consequences. Musculoskeletal pain is the first cause of sick leave which represents great economic losses. The aim of this study was to determine the connection between pain and activities of daily living in context of physiotherapy.

MATERIALS AND METHODS: Study was conducted as a qualitative research in the Department of Physical Medicine and Rehabilitation, University Hospital „Sveti Duh“. The sample consisted of patients who come to physiotherapy. The sample was randomly selected to provide representative and makes 84 patients (N = 84).

RESULTS: Results indicate that the treated sample has a significantly higher proportion of female patients, 71.43% compared to 28.57% of male patients. Results of Pearson correlation coefficients indicate a negative moderate correlation of pain and seating ($r = -0.52$), suggesting that the reduction of pain in patients raises the possibility of sitting more than 30 minutes. Results also indicate: a positive moderate correlation of seating and work activities ($r = 0.51$), a positive moderate correlation of walk and housework ($r = 0.52$), a positive moderate correlation of changes in body position and housework ($r = 0.72$), work activity ($r = 0.62$) and the activities of sex life ($r = 0.52$). The possibility of performing housework chores, according to the results of this study, the moderate positive correlation with walk ($r = 0.52$), work ($r = 0.71$) recreational activities ($r = 0.6$) and the activities of sex life ($r = 0.56$).

CONCLUSION: The functioning of the individual in activities of daily living is one of the fundament of the physiotherapy process. Presence of pain in today's population is extremely high which impairs the quality of life. Physiotherapy represents modern medical profession which through physiotherapy intervention aims to achieve a maximum level of functioning in activities of daily living which leads

to higher quality of life in every age.

KEYWORDS: pain, activities of daily living, physiotherapy

Uvod

Termin „aktivnosti svakodnevnog života“ upotrebljava se u rehabilitaciji kao krovni pojam koji se odnosi na skrb o sebi te aktivnosti ili zadatke koje pojedinac izvodi rutinski u svakodnevnom životu. Povijesno gledano, termin je prvi puta upotrebljen u časopisu *Journal of Health and Physical Education* 1935. godine. Termin je prvi puta upotrijebio fizioterapeut Edith Buchwald.

Evaluacija aktivnosti svakodnevnog života provodi se s ciljem procjene funkcionalnog statusa, određivanja ograničenja u aktivnostima, postavljanja ciljeva i plana fizioterapijske intervencije, evaluiranja rezultata intervencije i osiguranja baze za znanstvena istraživanja (1). Fizioterapijska intervencija ima za ciljeve postići maksimalno poboljšanje funkcije i sudjelovanja u aktivnostima svakodnevnog života pojedinca (1).

Bol i aktivnosti svakodnevnog života usko su povezani te su čest razlog dolaska fizioterapeutu (2). Brojne recentne studije upućuju na značajnu povezanost boli i aktivnosti svakodnevnog života (3,4) što dugoročno onemogućava pojedinca u radnim aktivnostima i vodi velikim ekonomskim posljedicama. Mišićno-koštana bol prvi je uzrok bolovanja i izostanka s posla što predstavlja velike ekonomske gubitke (5).

Bol predstavlja neugodno osjetno i emocionalno iskustvo, udruženo s akutnim ili mogućim oštećenjem tkiva ili opisano u vrijeme takvog oštećenja. Prema navedenoj definiciji bol ima biološku i kliničku dimenziju te psihološke, socijalne i kulturološke aspekte. Biološki gledano, bol je dinamički događaj u kojem se bolni podražaj modulira na svim razinama od perifernog do središnjeg živčanog sustava. Događaji u prijenosu bolnog podražaja mogu biti fiziološki i patološki. Fiziološki događaji u prijenosu bolnog podražaja rezultiraju različitim doživljajima jakosti i kvalitete akutne boli. Kronična ili stalna bol nema takve biološke zaštitne uloge i označuje samostalnu bolest. Na doživljavanje i mehanizme boli utječu genetski i izvanjski čimbenici i to osobito pri nastanku kronične boli (6).

Bol je subjektivni fenomen. Može biti lokalizirana u u jednom dijelu tijela ili može biti generalizirana. Brojne studije upućuju na činjenicu da kronična bol vodi smanjenoj kvaliteti života i limitaciji aktivnosti svakodnevnog života pojedinca (2,3,7). Kronična bol klasificira se kao neuropatska, mišićna, visceralna, upalna i mješovita. U pristupu pacijentu s kroničnom boli potrebno je klasificirati vrstu boli, procijeniti intenzitet boli te utjecaj boli na zdravlje, aktivnosti svakodnevnog života, kvalitetu života i komorbiditete (8).

Pristup rješavanju i smanjenju boli danas uključuje interdisciplinarni tim zdravstvenih stručnjaka što uključuje fizioterapeuta kao visoko educiranog zdravstvenog stručnjaka koji na temelju fizioterapijske procjene planira i provodi fizioterapijsku intervenciju (9).

Fizioterapijska intervencija predstavlja učinkovite metode u smanjenju bolnih podražaja. Brojne teorije i recentne studije nastoje objasniti mehanizme smanjenja i ublažavanja bolnih podražaja putem metoda fizioterapije. Metode koje uključuju djelovanje preko kože i mekih tkiva dovode do aktivacije Ab mehanoreceptorskih vlakana koja su brža od C i A vlakana. Na taj način dolazi do modulacije i proprioceptivne stimulacije inhibicije bolnih podražaja u središnjem živčanom sustavu. Studije upućuju da hormoni imaju važnu ulogu u percepciji i doživljaju intenziteta boli. Hormon rasta ima važnu ulogu u modulaciji bolnih podražaja. Smanjena se razina testosterona, estrogena i progesterona djelomično povezuje sa doživljajem boli. Kortizol i noradrenalin vode mišićnoj hiperaktivnosti što može voditi većem doživljaju bolnih podražaja. Redovita tjelesna aktivnost povezuje se s normalizacijom hormona i smanjenjem osjetljivosti na bolne podražaje.

Tjelesna aktivnost pozitivno utječe na autonomne, motorne, neuroendokrine, emocionalne, bihevioralne aspekte koji su regulirani od strane limbičkog sustava koji ima važnu ulogu u percepciji boli. Tjelesna aktivnost ima pozitivan dugoročni efekt na smanjenje boli. Od velike je važnosti edukacija pacijenata o važnosti redovite tjelesne aktivnosti i pozitivnog utjecaja na posturu, respiratorni sustav, balans i mišićnu snagu s ciljem prevencije ozljede ili potencijalnog oštećenja koje je praćeno bolnim senzacijama (10).

Cilj istraživanja

Cilj istraživanja bio je utvrditi povezanost boli i aktivnosti svakodnevnog života u kontekstu fizioterapije.

Materijali i metode

Istraživanje je provedeno kao kvalitativno istraživanje pri Zavodu za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju Kliničke bolnice „Sveti Duh“ u vremenskom trajanju od kolovoza 2015. godine do siječnja 2016. godine. Uzorak su činili pacijenti koji dolaze na fizioterapiju. Kriteriji uključenja u istraživanje bili su bolovi u mišićno-koštanom sustavu, samostalnost u aktivnostima svakodnevnog života, ne korištenje udlaga, otroza i invalidskih kolica. Kriteriji isključenja bili su odsutstvo bolova u mišićno-koštanom sustavu, ne samostalnost u aktivnostima svakodnevnog života, korištenje udlaga, ortoza i invalidskih kolica. Uzorak je nasumično odabran kako bi se osigurala reprezentativnost uzorka te čini 84 pacijenata (N=84). Ciljani uzorak ispitanika odnosio se na 100 pacijenata. Međutim, nakon provedenog istraživanja uključivao je 84 pacijenata koji su u potpunosti ispunili anketu. 16-ero pacijenata nije u potpunosti ispunilo anketu što je dovelo do isključenja tih pacijenata iz istraživanja i ukupnog smanjenja uzorka. Pitanje koje nije bilo ispunjeno bilo je pitanje o spolnoj aktivnosti.

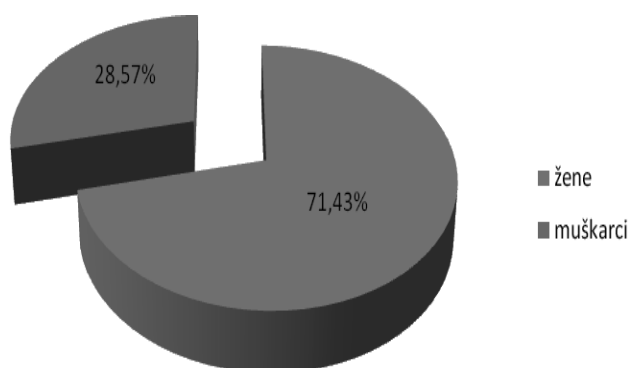
Stavovi pacijenata ispitani su putem anonimne ankete koja je konstruirana od autora za potrebe istraživanja. Anketa je anonimna i ispunjavanje ankete trajalo je 3-5 minuta.

Prvi dio ankete sastoji se od informacija o naravi i cilju istraživanja, sadrži naslov istraživanja te potreban

vremenski period za ispunjavanje ankete. Drugi dio ankete čini nominalna skala koju čine podaci o spolu pacijenata. Treći dio ankete čini 10 pitanja koja se odnose na informacije o intenzitetu boli te sljedećim aktivnostima svakodnevnog života: hodanje, spavanje, sjedenje dulje od 30 minuta, promjene položaja tijela (ustajanje, sjedanje, okretanje na bok, izlazak iz automobila), osobnu higijenu, kućanske poslove, radnu aktivnost, rekreativnu aktivnost i aktivnosti spolnog života. Prikupljeni podaci obrađeni su uz pomoć programa za statističku obradu podataka *Statistika 10*. Povezanost boli i aktivnosti svakodnevnog života uslijed dolaska na fizioterapiju prikazana je Pearsonovim koeficijentom korelacije.

Rezultati

Statističkom obradom podataka dobiveni su sljedeći rezultati. S obzirom na spolne razlike, 71,43% ispitanika je ženskog spola (N=60) i 28,57% ispitanika je muškog spola (N=24) (Slika 1.).



Slika 1. Raspodjela ispitanika s obzirom na spol

Rezultati Pearsonovog koeficijenta korelacije upućuju na negativnu umjerenu korelaciju boli i sjedenja ($r=-0,52$) što upućuje na zaključak da se smanjenjem boli kod pacijenata povećava mogućnost sjedenja dulje od 30 minuta. Rezultati također upućuju na: pozitivnu umjerenu korelaciju sjedenja i radne aktivnosti ($r=0,51$), pozitivnu umjerenu korelaciju hoda i kućanskih aktivnosti ($r=0,52$), pozitivnu umjerenu korelaciju promjene položaja tijela sa kućanskim poslovima ($r=0,72$), radnom aktivnosti ($r=0,62$) i

aktivnostima spolnog života ($r=0,52$).

Mogućnost izvršavanja kućanskih poslova je, prema rezultatima ovog istraživanja, u pozitivnoj umjerenoj korelaciji sa hodom ($r=0,52$), radnom ($r=0,71$) i rekreativnom aktivnosti ($r=0,6$) te aktivnostima spolnog života ($r=0,56$) (Tablica 1.).

Rasprava

Autor Brettley upućuje da čak 40% ljudi posjeduje bol u trajanju od 6 mjeseci, kontinuirano ili neprestano. Također, upućuje da 15-20% ljudi ima dugotrajnu bol. Bol najčešće nastupa u kronološkoj dobi 45.-65. godine života. Također, podaci upućuju da 1/3 populacije industrijskih zemalja boluje od kronične boli te da bol u lumbalnom dijelu kralježnice posjeduje čak 40% ljudi srednje životne dobi (11). Bol vodi velikom ograničenju aktivnosti svakodnevnog života te narušava kvalitetu života.

Na temelju statističke obrade podataka rezultati istraživanja upućuju da u obrađenom uzorku ispitanika ima značajno više pacijenata ženskog spola, 71,43% u odnosu na 28,57% pacijenata muškog spola. Navedenu veću zastupljenost žena potvrđuju brojne studije koje se bave razlikama u intenzitetu i doživljaju boli s obzirom na spol. Rezultati upućuju na različitost u doživljaju boli kod ženske i muške populacije s obzirom na fiziološke i bihevioralne odgovore na bolni podražaj (12). Studija Sorgea upućuje da se bol znatno češće pojavljuje u ženskoj populaciji nego u muškoj. Navedenu činjenicu objašnjava postojanjem specifičnosti u imunološkom sustavu žena i muškaraca (13). Druga skupina autora također upućuje na spolne razlike u incidenciji bolnih senzacija. Također, studija upućuje na veću incidenciju i znatno češće bolne sindrome u ženskoj populaciji (14). Navedenu činjenicu pripisuju kombinaciji genetskih, anatomskih, fizioloških, psiholoških, hormonalnih i socijalnih faktora koji utječu na osjetljivost prema bolnim podražajima (14).

Prema dobivenim rezultatima bol je u negativnoj umjerenoj korelaciji sa sjedenjem što upućuje na zaključak da se smanjenjem boli kod pacijenata povećava mogućnost sjedenja dulje od 30 minuta. Rezultati također upućuju na

Tablica 1. Prikaz rezultata Pearsonovog koeficijenta korelacije

	Bol	Hod	Spavanje	Sjedenje	Promjena položaja	Osobna higijena	Kućanski poslovi	Radna aktivnost	Rekreativna aktivnost	Spolna aktivnost
1	1	-0,27	-0,3	-0,52	-0,26	-0,11	-0,46	-0,38	-0,09	-0,11
2	-0,27	1	0,49	0,29	0,55	0,49	0,52	0,45	0,45	0,44
3	-0,3	0,49	1	0,22	0,38	0,4	0,4	0,4	0,29	0,17
4	-0,52	0,29	0,22	1	0,42	0,27	0,53	0,51	0,34	0,33
5	-0,26	0,55	0,38	0,42	1	0,28	0,72	0,62	0,45	0,52
6	-0,11	0,49	0,4	0,27	0,28	1	0,46	0,49	0,42	0,53
7	-0,46	0,52	0,37	0,53	0,72	0,46	1	0,71	0,6	0,56
8	-0,38	0,45	0,37	0,5	0,62	0,49	0,71	1	0,51	0,52
9	-0,09	0,49	0,29	0,34	0,45	0,42	0,6	0,51	1	0,43
10	-0,11	0,44	0,17	0,33	0,52	0,54	0,56	0,53	0,43	1

pozitivnu umjerenu korelaciju sjedenja i radne aktivnosti. Navedeni je rezultat od iznimne važnosti jer upućuje na veću mogućnost izvršavanja radne aktivnosti ukoliko se ona izvodi u sjedećem položaju. Iznimno je važno rano prepoznavanje pojedinaca koji radnu aktivnost izvode u sjedećem položaju s ciljem razvoja preventivnih metoda o važnosti ergonomske potpore za vrijeme radne aktivnosti kako bi se spriječila visoka incidencija bolova i posljedično ograničenje radne aktivnosti.

Rezultati upućuju na pozitivnu umjerenu korelaciju hoda i kućanskih aktivnosti što čini sastavni dio aktivnosti svakodnevnog života i vodi većoj samostalnosti ispitanika i ukupno boljoj kvaliteti života. Rezultati upućuju na pozitivnu umjerenu korelaciju promjene položaja tijela sa kućanskim poslovima, radnom aktivnosti i aktivnostima spolnog života. Mogućnost izvršavanja kućanskih poslova je, prema rezultatima ovog istraživanja, u pozitivnoj umjerenj korelaciji sa hodom, radnom i rekreativnom aktivnosti te aktivnostima spolnog života. U novije vrijeme, mnoge recentne studije upućuju na povezanost mišićno-koštane boli i kvalitete spolnog života što stavlja naglasak na nužnost cjelokupne procjene i intervencije kod pacijenata sa kroničnom mišićno-koštanom boli te pacijenata sa ograničenom spolnom aktivnosti (15-19).

Rezultati ovog istraživanja u skladu s brojnim drugim istraživanjima na sličnu temu. Brojne studije svojim rezultatima upućuju na povezanost boli i ograničenja u aktivnostima svakodnevnog života pojedinaca (20-24). Naglasak je na detaljnoj procjeni boli kako bi se prevenirao razvoj kronične boli i utjecaj na zdravlje, aktivnosti svakodnevnog života te kvalitetu života pojedinca. Evaluacija boli i neovisnosti u aktivnostima svakodnevnog života nužna je u promociji zdravlja (25). Fizioterapija kao suvremena zdravstvena profesija ima za cilj smanjenje boli te stavlja naglasak na aktivno sudjelovanje pacijenta u fizioterapijskom procesu s naglaskom na podizanju razine aktivnosti svakodnevnog života te ukupne kvalitete života pacijenata. Brojne studije svojim rezultatima upućuju na navedeno te stavljaju naglasak na učinkovitost fizioterapijske intervencije u smanjenju intenziteta boli i poboljšanju aktivnosti svakodnevnog života (26,27).

Nedostatak ovog rada predstavlja izostanak informacije o kronološkoj dobi ispitanika koja bi omogućila uvid u povezanost dobi s boli i aktivnostima svakodnevnog života uključujući i spolnu aktivnost ispitanika. Potrebno je također u istraživanje uključiti podatak o intenzitetu boli prije te nakon fizioterapijske intervencije. Takvo prikupljanje podataka dalo bi osnovu za usporedbu utjecaja fizioterapije na smanjenje ili povećanje intenziteta boli kod pacijenata uslijed metoda fizioterapijske intervencije. Potrebno je provesti istraživanje na većem uzorku pacijenata kako bi rezultati bili reprezentativni te kako bi se osigurala veća klinička značajnost.

Problem koji se također nameće jest prisutstvo tabu-a kad je riječ o pitanju spolne aktivnosti. Prilikom provedbe istraživanja 16 ispitanika nije odgovorilo na pitanje o aktivnostima spolnog života što je dovelo do smanjenja uzorka uključenog u istraživanje. Spolna aktivnost još uvijek predstavlja veliki tabu posebice kod osoba starije životne dobi.

Poteškoće spolnog života narušavaju kvalitetu života pojedinca te vode emotivnim i psihičkim tegobama i ukupnom narušavanju partnerskog odnosa. Prisutna je oskudnost radova na temu incidencije i kvalitete spolnog života što stavlja naglasak na nužnost edukacije i širenja svijesti pojedinca o spolnoj aktivnosti u svakoj životnoj dobi.

Zaključak

Funkcioniranje pojedinca u aktivnostima svakodnevnog života jedna je od okosnica fizioterapijskog procesa. Zastupljenost boli u današnjoj populaciji iznimno je visoka što narušava kvalitetu života. Fizioterapija predstavlja suvremenu zdravstvenu profesiju koja metodama fizioterapijske intervencije ima za cilj postići maksimalnu razinu funkcioniranja u aktivnostima svakodnevnog života što vodi većoj kvaliteti u svakoj životnoj dobi.

Zahvale

Zahvaljujemo se kolegicama i kolegama koji su sudjelovali u prikupljanju podataka: Kristini Šego, Alidi Bucić, Marini Pitlović i Marinu Vukoviću.

LITERATURA:

1. Fricke J. Activities of Daily Living, International Encyclopedia of Rehabilitation. 2010.
2. Pieber K, Stamm TA, Hoffmann K, Dorner TE. Synergistic effect of pain and deficits in ADL towards general practitioner visits. *Fam Pract.* 2015;32(4):426-30.
3. Grimby-Ekman A, Gerdle B, Björk J, Larsson B. Comorbidities, intensity, frequency and duration of pain, daily functioning and health care seeking in local, regional, and widespread pain - a descriptive population-based survey (SwePain). *BMC Musculoskelet Disord.* 2015;24:16:165.
4. Rosenbloom BN, Katz J, Chin YW, Haslam L, Canzian S, Kreder HJ, McCartney JL. Predicting pain outcomes after traumatic musculoskeletal injury. *Pain.* 2016;157(8):1733-1743.
5. Lakke SE, Meerman S. Does working alliance have an influence on pain and physical functioning in patients with chronic musculoskeletal pain; a systematic review, Lakke and Meerman *Journal of Compassionate Health Care*, 2016;3:1.
6. Jukić M, Husedžinović I, Kvolik S, Majerić Kogler V, Perić M, Žunić J. Klinička anesteziologija, drugo, dopunjeno i izmijenjeno izdanje, Medicinska naklada, 2013;1029-1030.
7. Michaëlis C, Kristiansen M, Norredam M. Quality of life and coping strategies among immigrant women living with pain in Denmark: a qualitative study. *BMJ Open.* 2015;10;5(7):e008075.
8. Chang KL, Fillingim R, Hurley RW, Schmidt S. Chronic pain management: evaluation of chronic pain. *FP Essent.* 2015;432:11-20.
9. Gloth MJ, Matesi AM. Physocal therapy and exercise in pain management. *Pain management in the elderly, Clinics in Geriatric Medicine*, 2001;17(3):525-535.
10. Gosling AP. Physical therapy action mechanisms and effects on pain management. *Rev Dor. Sao Paulo*, 2013;13(1):65-70.
11. Kiseljak V. i suradnici. Kronična bol, značenje, tumačenje, liječenje. Medicinska naklada, Zagreb, 2000.
12. Melchior M, Poisbeau P, Gaumont I, Marchand S. Insights into the mechanisms and the emergence of sex-differences in pain. *Neuroscience.* 2016.
13. Sorge RE, Totsch SK. Sex Differences in Pain. *J Neurosci Res.* 2016.
14. Pieretti S, Di Giannuario A, Di Giovannandrea R, Marzoli F, Piccaro

- G, Minosi P, Aloisi AM. Gender differences in pain and its relief. *Ann Ist Super Sanita*. 2016;52(2):184-9.
15. Rosenbaum TY. Musculoskeletal pain and sexual function in women. *J Sex Med*. 2010;7(2 Pt 1):645-53.
 16. Bahouq H, Allali F, Rkain H, Hajjaj-Hassouni N. Discussing sexual concerns with chronic low back pain patients: barriers and patients' expectations. *Clin Rheumatol*. 2013;32(10):1487-92.
 17. Sidorkewicz N, McGill SM. Male spine motion during coitus: implications for the low back pain patient. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2014;15;39(20):1633-9.
 18. Sidorkewicz N, McGill SM. Documenting female spine motion during coitus with a commentary on the implications for the low back pain patient. *Eur Spine J*. 2015;24(3):513-20.
 19. Akbaş NB, Dalbayrak S, Külcü DG, Yılmaz M, Yılmaz T, Naderi S. Assessment of sexual dysfunction before and after surgery for lumbar disc herniation. *J Neurosurg Spine*. 2010;13(5):581-6.
 20. de Villiers M, Maree JE, van Belkum C. The Influence of Chronic Pain on the Daily Lives of Underprivileged South Africans. *Pain Management Nursing*. 2015;16(2):96-104.
 21. Blomqvist K, Edberg AK. Living with persistent pain: experiences of older people receiving home care. *J Adv Nurs*. 2002;40(3):297-306.
 22. Sakamoto R, Okumiya K, Ishine M, Wada T, Fujisawa M, Imai H, Ishimoto Y, Kimura Y, Fukutomi E, Chen W, Sasiwongsaroj K, Kato E, Otsuka K, Matsubayashi K. Predictors of difficulty in carrying out basic activities of daily living among the old-old: A 2-year community-based cohort study. *Geriatrics & Gerontology International*. 2016;16(2):214-222.
 23. Nacional Sleep Foundation, How Pain Affects Sleep, Sleep in America Poll, 2015.
 24. Tang WK, Lau CG, Mok V, Ungvari GS, Wong KS. The impact of pain on health-related quality of life 3 months after stroke. *Top Stroke Rehabil*. 2015;22(3):194-200.
 25. Tarakçı E, Zenginler Y, Kaya Mutlu E. Chronic pain, depression symptoms and daily living independency level among geriatrics in nursing home. *Agri*. 2015;27(1):35-41.
 26. Aksu S, Karakaya I, Karakaya MG, Kilinc M, Tan E. Combined physiotherapy program results on musculoskeletal pain in neuro-muscular diseases. *The Pain Clinic*. 2003;15(3):287-291.
 27. Lorås H, Østerås B, Torstensen TA, Østerås H. Medical Exercise Therapy for Treating Musculoskeletal Pain: A Narrative Review of Results from Randomized Controlled Trials with a Theoretical Perspective. *Physiother Res Int*. 2015;20(3):182-90.