

OSTEOPATIA PEDIATRICA

Apnee ostruttive del sonno nella Sindrome di Down

Chiara Greco

Abstract

Introduzione: Il sonno disfunzionale è un problema importante nei soggetti colpiti dalla Sindrome di Down (SD) e la Sindrome della Apnea Ostruttiva del Sonno (OSA) è la patologia più grave. Vi è un prevalenza di OSA del 50-100% in soggetti pediatrici con SD.

Obiettivo: proporre il trattamento osteopatico (OMT) su pazienti con SD per valutare gli effetti sui disturbi del sonno (DRS) e sull'Apnea Ostruttiva del Sonno e individuare pazienti con probabile OSA non diagnosticata.

Materiali e Metodi: selezionati 22 pazienti con SD di 1-12 anni di età con disturbi respiratori nel sonno (russamento frequente, insonnia, risvegli notturni). I pazienti hanno ricevuto un ciclo di 7 OMT. Le procedure osteopatiche hanno compreso l'anamnesi, la consegna di due questionari: Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ-SRBD) e Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ), una valutazione e un trattamento osteopatico.

Risultati: hanno evidenziato che l'OMT ha effetti positivi sui disturbi del sonno nei pazienti pediatrici con Sindrome di Down. L'analisi statistica effettuata su CSHQ e PSQ-SRBD indica che un ciclo di 7 trattamenti osteopatici è sufficiente per ottenere miglioramenti sull'82% della popolazione ($P < 0.05$).

Discussione e Conclusione: l'OMT è una terapia manuale non invasiva che si occupa della salute del paziente nella sua interezza avvalendosi di tecniche manipolative volte al riequilibrio funzionale del paziente. Alcuni studi ipotizzano che il tocco osteopatico produca un effetto antinfiammatorio e parasimpatico, si auspica che l'OMT possa rivelarsi un valido aiuto nei processi infiammatori come l'OSA. Si può dedurre che l'OMT può contribuire al miglioramento della qualità di vita in soggetti pediatrici con Trisomia 21.

Parole chiave: Disturbi respiratori del sonno, Apnea Ostruttiva del Sonno, Pediatria, Sindrome di Down, Osteopatia.



Introduzione

La Sindrome di Down (SD) è l'anomalia cromosomica più frequente e più studiata nell'uomo con un'incidenza di 1/1400-1500 nati vivi. Come molte patologie cromosomiche, la Sindrome di Down colpisce diversi sistemi e causa disturbi sia strutturali che funzionali; il sonno disfunzionale è un problema importante per tutta la durata della vita di questi soggetti. Se in passato si riteneva che il russamento durante il sonno fosse una condizione clinica benigna, negli ultimi anni è stata avanzata l'ipotesi che esso possa associarsi ad un sonno irregolare ed essere un iniziale sintomo che può predisporre a una condizione più grave di disturbi respiratori come l'Apnea Ostruttiva del Sonno (OSA). L'OSA è una patologia caratterizzata da episodi ricorrenti di parziale o completa occlusione delle vie aeree superiori, durante il sonno. Nel tentativo di ristabilire il normale flusso aereo, il soggetto effettua una serie di sforzi respiratori fintanto che non si presenta un risveglio con conseguente ripresa della fisiologica respirazione. L'OSA è associata a diversi sintomi come russamento, pause respiratorie, posizioni insolite durante il sonno, senso di soffocamento, insonnia, eccessiva sonnolenza diurna, stanchezza e debolezza. Se non trattata, l'OSA può essere causa di rallentamento della crescita, problemi neurocognitivi e comportamentali, alterazioni delle capacità di interazione sociale e disturbi cardiovascolari come l'ipertensione che si traducono in un globale peggioramento della qualità di vita. L'OSA non trattata può comportare oltre 69 miliardi di dollari di spesa sanitaria all'anno.

Prevalenza delle Apnee Ostruttive del Sonno nei pazienti pediatrici con Sindrome di Down

Le stime attuali collocano una prevalenza di OSA del 50-100% in soggetti in età pediatrica con Sindrome di Down e vicina al 100% in età adulta. In età pediatrica le apnee notturne sono considerate la forma più grave dei disturbi respiratori. Nei neonati che soffrono di Apnea Ostruttiva del Sonno (OSA), il palato molle, situato tra i muscoli provenienti dalla base del cranio e quelli connessi alla lingua e alla faringe (Figura), è il sito anatomico in cui l'ostruzione è più comune. Qualsiasi anomalia nelle caratteristiche anatomiche del palato molle, ma anche della lingua e della faringe, può contribuire allo sviluppo della Sindrome delle Apnee del Sonno.

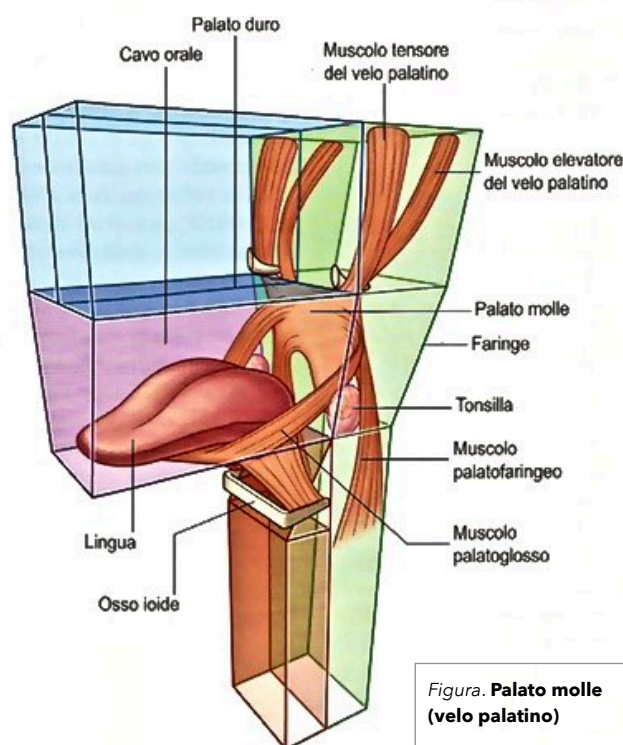
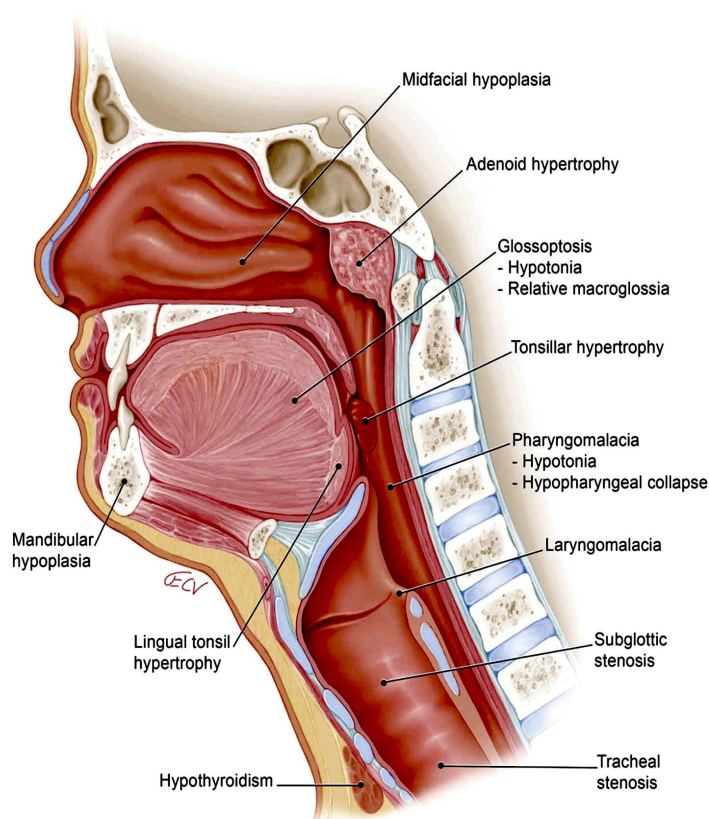


Figura. **Palato molle (velo palatino)**

[Fonte: Sergueef N, (2019). *Ostéopathie pédiatrique*. Elsevier Masson.]



Nei soggetti con Sindrome di Down la prevalenza e la severità delle Apnee Ostruttive del Sonno sono correlate ad anomalie anatomiche e comorbidità:

- macroglossia
- ipertrofia adenoide e tonsillare
- ipoplasia medio facciale e mandibolare
- ipotiroidismo
- ipotonia
- obesità

Figura. **Caratteristiche anatomiche delle vie aeree superiori predisponenti all'OSA in pazienti con sindrome di Down.**

Fonte: [Lal, C., White, D. R., Joseph, J. E., van Bakergem, K., & LaRosa, A. (2015). Sleep-disordered breathing in Down syndrome. *Chest*, 147(2), 570-579.]

Collaborazione con la Fondazione Cepim - Genova

L'intento del progetto era quello di valutare gli effetti del trattamento osteopatico sull'Apnea Ostruttiva del Sonno nei pazienti pediatrici con Sindrome di Down e di individuare pazienti con probabile OSA non diagnosticata. Questo progetto è stato approvato e si è svolto in collaborazione con la **Fondazione Onlus CEPIM di Genova** che da molti anni opera sul territorio seguendo oltre 300 bambini con disabilità.

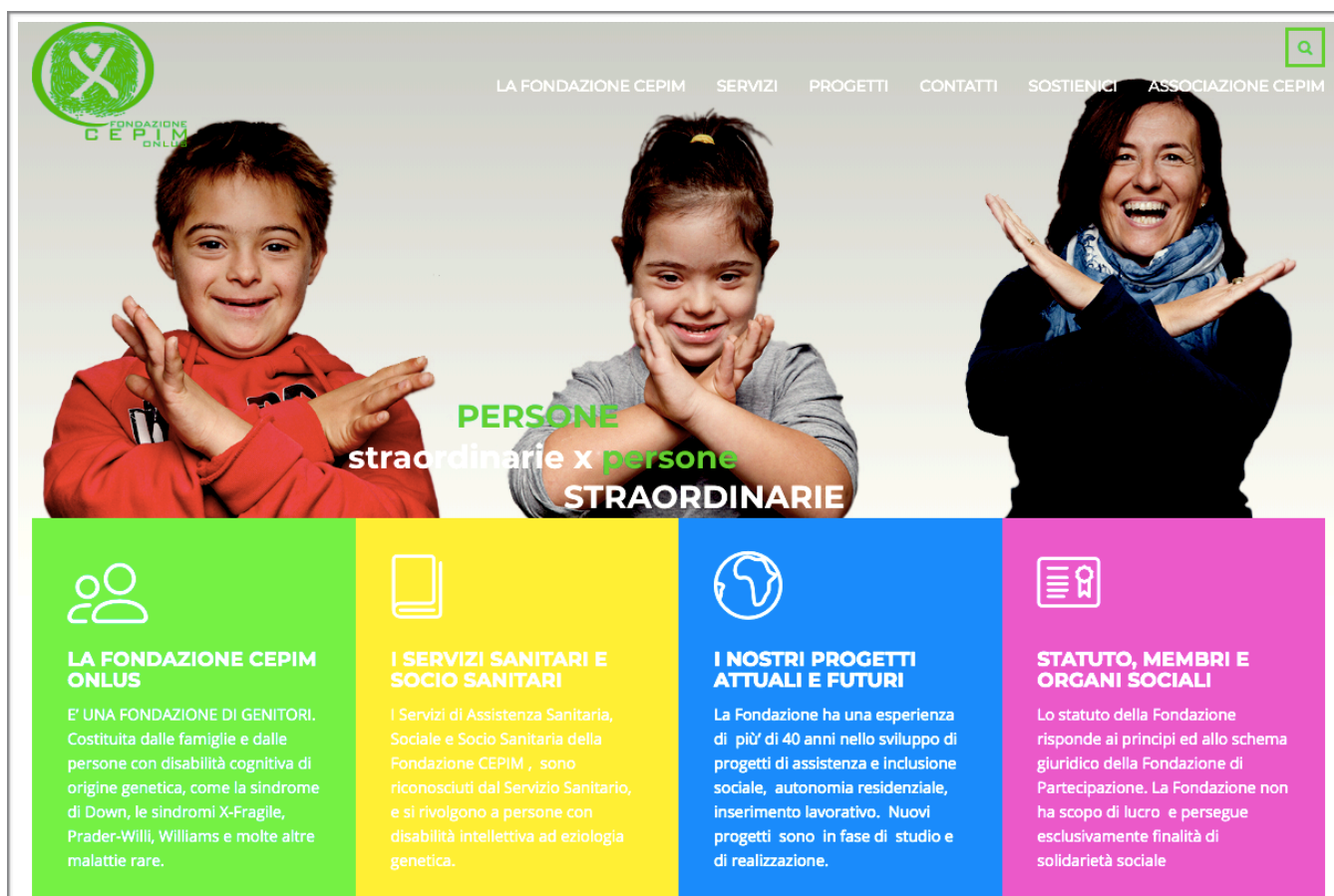


Figura. **Sito web Fondazione Cepim Onlus di Genova.** [Fonte: <http://www.fondazionecepim.it>]

Il Centro Cepim ha valutato le proposte di intervento osteopatico in merito ai principali disturbi che accompagnano la Sindrome di Down e dopo incontri con il team medico è iniziata la collaborazione per affiancare l'osteopatia alle terapie convenzionali. I disturbi del sonno sono stati individuati come priorità, sia per la maggior frequenza riscontrata nei pazienti pediatrici con trisomia 21, sia per i disagi che comportano nella vita quotidiana in età adulta.

Protocollo, Empatia e Tocco

È stato concordato con il Cepim un protocollo di intervento (McAnuff J et al., 2017) per sostenere e ottenere la massima collaborazione dalle famiglie e per rendere il progetto più piacevole ai bambini. Le basi dell'osteopatia e delle varie terapie centrate sulla persona indicano come fondamentale la considerazione dell'unità corporea, mentale e spirituale dell'individuo per finalizzare un trattamento. Nel trattamento osteopatico è necessaria una diagnosi basata sui segni e i sintomi ma l'osteopata deve anche avere le competenze e le informazioni utili per creare una relazione empatica con i pazienti ai fini di comprendere meglio le loro esperienze e di comunicare con loro. L'empatia è stata correlata con numerosi aspetti positivi: tassi più bassi di stress, maggior soddisfazione e miglioramento dei risultati ottenuti dal paziente, maggior soddisfazione professionale del terapeuta. L'osteopata, oltre ad instaurare relazioni di aiuto basate sulla fiducia attraverso una comunicazione verbale empatica, utilizza uno strumento non verbale: il tocco. Il tocco svolge un ruolo cruciale nella diagnosi e nel trattamento osteopatico e crea un rapporto terapeutico con il paziente. Gli osteopati toccano con attenzione mirata e riflessiva, attraverso un metodo di palpazione che ha un impatto sui sistemi muscoloscheletrico, immunitario, endocrino, neuropsichico e l'obiettivo di comunicare reciprocità, considerazione, comprensione empatica. Molti studi riconoscono l'efficacia del trattamento manipolativo osteopatico (OMT) nella gestione di specifiche popolazioni cliniche, in particolare quella pediatrica. Dalle riflessioni sui possibili meccanismi d'azione dell'OMT sembrano emergere evidenze secondo cui il tocco delicato, tipico dell'approccio osteopatico, agisce sul sistema nervoso autonomo (SNA) riducendo la liberazione di citochine e l'attività simpatica.

Risultati

La valutazione del Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ) e del Pediatric Sleep Questionnaire (PSQ-SRBD) all'inizio del progetto (T1) ed alla fine (T7) ha evidenziato che l'82% (n=18) dei pazienti è migliorato significativamente ($P < 0.05$) mentre 18% (n=4) non ha manifestato miglioramenti. Alla fine dei trattamenti i pazienti hanno ottenuto un miglioramento nella qualità e anche nella durata del sonno con influenze positive sia sull'aspetto comportamentale che sull'attenzione scolastica.

Discussione

Sulla base dei risultati ottenuti e della letteratura esaminata in questo progetto di tesi, l'Apnea Ostruttiva del Sonno (OSA) si presenta a tassi più elevati e con maggiore gravità nella popolazione con Sindrome di Down. Sono disponibili opzioni di trattamento multiple, ognuna con diversi livelli di successo; le decisioni relative al trattamento dovrebbero basarsi su fattori individuali dei singoli pazienti. Attualmente ci sono diverse figure sanitarie che assistono i pazienti con Sindrome di Down e si auspica che, alla luce delle nuove evidenze, il trattamento manipolativo osteopatico (OMT) possa venire integrato con le terapie convenzionali.

Negli ultimi decenni, la vita media dei pazienti con Sindrome di Down è notevolmente aumentata (all'incirca raddoppiata dal 1980). La maggior longevità ha contribuito a concentrarsi sul miglioramento della qualità di vita di questi soggetti. Una maggiore consapevolezza del rischio dell'OSA nei pazienti con Sindrome di Down è fondamentale per il riconoscimento precoce, la gestione efficace e, infine, l'ottimizzazione dei risultati a lungo termine.

Conclusione

L'obiettivo prefissato in questo studio è stato raggiunto: si può affermare che il **trattamento osteopatico manipolativo può contribuire al miglioramento della qualità di vita in soggetti con Trisomia 21 in età pediatrica** anche se sarebbe opportuno ampliare il numero di pazienti per conferire maggior rilevanza ai risultati ottenuti.

Bibliografia

1. Baumer N, Davidson EJ, (2014). Supporting a happy, healthy adolescence for young people with Down syndrome and other intellectual disabilities: recommendations for clinicians. *Current opinion in pediatrics*. 26(4), 428-434.
2. Breslin JH, Edgin JO, Bootzin RR, et al., (2011). Parental report of sleep problems in Down syndrome. *J Intellect Disabil Res*. 55(11), 1086-1091.
3. Brietzke SE, Gallagher D, (2006). The Effectiveness of Tonsillectomy and Adenoidectomy in the Treatment of Pediatric Obstructive Sleep Apnea/ Hypopnea Syndrome: A Meta-Analysis. *Otolaryngology-Head and Neck Surgery*. 134(6):979-984.
4. Budhiraja R, Budhiraja P, Stuart F, (2010). Sleep disordered breathing and cardiovascular disorders. *Respir Care*.
5. Bull MJ, (2011). Health Supervision for Children With Down Syndrome. *Pediatrics*. 128(2):393-406.
6. Calabrese LH, (2016). Empathy: a vital sign for the osteopathic medical profession. *J Am Osteopath Assoc*. 116(10):636-7.
7. Carroll JL, McColley SA, Marcus CL, Curtis S, Loughlin GM, (1995). Inability of clinical history to distinguish primary snoring from obstructive sleep apnea syndrome in children. *Chest*. 108(3):610-8.
8. Cerritelli F, Pizzolorusso G, Renzetti C, Cozzolino V, D'Orazio M, Lupacchini M, & Ballabio S, (2015). A multicenter, randomized, controlled trial of osteopathic manipulative treatment on preterms. *PLoS One*. 10(5), e0127370.
9. Chen C-CJJ, Spano` G, Edgin JO, (2013). The impact of sleep disrupt
10. De Luca Canto G, Singh V, Major MP, Witmans M, El-Hakim H, Major PW, et al., (2014). Diagnostic capability of questionnaires and clinical examinations to assess sleep-disordered breathing in children: a systematic review and meta-analysis. *J Am Dent Assoc*. 145(2): 165-78.
11. Dyken ME, Lin-Dyken DC, Poulton S, Zimmerman MB, Sedars E, (2003). Prospective Polysomnographic Analysis of Obstructive Sleep Apnea in Down Syndrome. *Arch Pediatr Adolesc Med*. 157(7):655-660.
12. Don GW, Kirjavainen T, Broome C, Seton C, Waters KA, (2000). Site and mechanics of spontaneous, sleep-associated obstructive apnea in infants. *Journal of Applied Physiology*. 89(6), 2453-2462.
13. Elkiss ML, Jerome JA, (2012). Touch—more than a basic science. *J Am Osteopath Assoc*. 112(8), 514-517.
14. Fahlgren E, Nima AA, Archer T, Garcia D, (2015). Person-centered osteopathic practice: patients' personality (body, mind, and soul) and health (ill-being and well-being). *PeerJ*. 3:e1349.
15. Fauroux B, (2007). What's new in paediatric sleep?. *Paediatric respiratory reviews*, 8(1), 85-89.
16. Franke H, Fryer G, Ostelo RW, & Kamper SJ, (2015). Muscle energy technique for non-specific low-back pain. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. (2).
17. Garbarino S, Guglielmi O, Sanna A, Mancardi GL, & Magnavita N, (2016). Risk of occupational accidents in workers with obstructive sleep apnea: systematic review and meta-analysis. *Sleep*. 39(6), 1211-1218.

18. Giles PD, Hensel KL, Pacchia CF, & Smith ML, (2013). Suboccipital decompression enhances heart rate variability indices of cardiac control in healthy subjects. *The Journal of Alternative and Complementary Medicine*. 19(2), 92-96.
19. Goldstein NA, Stefanov DG, Graw-Panzer KD, Fahmy SA, Fishkin S, Jackson A, et al., (2012). Validation of a clinical assessment score for pediatric sleep-disordered breathing. *Laryngoscope*. 122(9):2096-104.
20. Henley CE, Ivins D, Mills M, Wen FK, & Benjamin BA, (2008). Osteopathic manipulative treatment and its relationship to autonomic nervous system activity as demonstrated by heart rate variability: a repeated measures study. *Osteopathic Medicine and Primary Care*. 2(1), 7.
21. Hojat M, (2016). Empathy in health professions education and patient care. (p. 450). New York, NY: Springer.
22. Ibba A, Loche S, (2018). Sindrome di Down ed endocrinopatie. *L'Endocrinologo*, 19(1), 26-30.
23. Jheeta S, McGowan M, Hadjikoumi I, (2013). Is oximetry an effective screening tool for obstructive sleep apnoea in children with Down syndrome? *Arch Dis Child*. 98(2):164.
24. Kirk V, Baughn J, D'Andrea L, et al., (2017). American Academy of Sleep Medicine Position Paper for the Use of a Home Sleep Apnea Test for the Diagnosis of OSA in Children. *J Clin Sleep Med*. 13(10):1199-1203.
25. Kuroda H, Sawatari H, Ando S, et al., (2017). A nationwide, cross-sectional survey on unusual sleep postures and sleep-disordered breathing-related symptoms in people with Down syndrome. *Journal of Intellectual Disability Research*. 61(7):656-667.
26. Lanaro D, Ruffini N, Manzotti A, & Lista G, (2017). Osteopathic manipulative treatment showed reduction of length of stay and costs in preterm infants: A systematic review and meta-analysis. *Medicine*. 96(12).
27. Lunghi C, Baroni F, Alò M, (2018). *Il ragionamento clinico osteopatico: trattamento salutogenico e approccio progressivo individuale*. (4):73.
28. Lurie A, (2011). Obstructive sleep apnea in adults: epidemiology, clinical presentation and treatment options. In *Obstructive Sleep Apnea in Adults* (Vol. 46, pp. 1-42). Karger Publishers.
29. McAnuff J, Brooks R, Duff C, Quinn M, Marshall J, Kolehmainen N, (2017). Improving participation outcomes and interventions in neurodisability: co-designing future research. *Child: care, health and development*, 43(2), 298-306.
30. McGlone F, & Cerritelli F, (2017). Il ruolo del tocco delicato nella terapia manuale osteopatica perinatale. *Giornale: Neurosci Biobehav Rev*, 72, 1-9.
31. Mendes F, Marone S, Duarte B, (2014). Epidemiologic profile of patients with snoring and obstructive sleep apnea in a university hospital. *Int Arch Otorhinolaryngol*. 18(02), 142-145.
32. Owens JA, Spirito A, McGuinn M, (2000). The Children's Sleep Habits Questionnaire (CSHQ): psychometric properties of a survey instrument for school-aged children. *Sleep*. 23(10):1043-51.
33. Ruffini N, D'alessandro G, Mariani N, Pollastrelli A, Cardinali L, & Cerritelli F, (2015). Variations of high frequency parameter of heart rate variability following osteopathic manipulative treatment in healthy subjects compared to control group and sham therapy: randomized controlled trial. *Frontiers in neuroscience*. 9, 272.
34. Sergueef N, (2019). *Ostéopathie pédiatrique*. Elsevier Masson.
35. Shott SR, Amin R, Chini B, Heubi C, Hotze S, Akers R, (2006). Obstructive sleep apnea: Should all children with Down syndrome be tested? *Archives of otolaryngology-head & neck surgery*. 132(4):432-436.
36. Simpson R, Oyekan AA, Ehsan Z, Ingram DG, (2018). Obstructive sleep apnea in patients with Down syndrome: current perspectives. *Nature and science of sleep*. 10, 287.
37. Terry R, Perry R, & Ernst E, (2012). An overview of systematic reviews of complementary and alternative medicine for fibromyalgia. *Clinical rheumatology*. 31(1), 55-66.
38. Trois MS, Capone GT, Lutz JA, et al., (2009). Obstructive sleep apnea in adults with Down syndrome. *Journal of Clinical Sleep Medicine*. 5(4):317-323.
39. Yim S, Jordan A, Malhotra A, (2006). Obstructive sleep apnea: clinical presentation, diagnosis and treatment. In *Sleep Apnea* (Vol. 35, pp. 118-136). Karger Publishers