

SROCZYŃSKA, Monika, LUCHOWSKA, Anna & ŻACZEK, Aleksandra. Non-pharmacological intervention in the treatment of insomnia – the efficacy of weighted blankets. Journal of Education, Health and Sport. 2023;13(3):147-152. eISSN 2391-8306. DOI <http://dx.doi.org/10.12775/JEHS.2023.13.03.021> <https://apcz.umk.pl/JEHS/article/view/41734> <https://zenodo.org/record/7577363>

The journal has had 40 points in Ministry of Education and Science of Poland parametric evaluation. Annex to the announcement of the Minister of Education and Science of December 21, 2021. No. 32343. Has a Journal's Unique Identifier: 201159. Scientific disciplines assigned: Physical Culture Sciences (Field of Medical sciences and health sciences); Health Sciences (Field of Medical Sciences and Health Sciences). Punkty Ministerialne z 2019 - aktualny rok 40 punktów. Załącznik do komunikatu Ministra Edukacji i Nauki z dnia 21 grudnia 2021 r. Lp. 32343. Posiada Unikatowy Identyfikator Czasopisma: 201159. Przynależność dyscypliny naukowej: Nauki o kulturze fizycznej (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu); Nauki o zdrowiu (Dziedzina nauk medycznych i nauk o zdrowiu). © The Authors 2023; This article is published with open access at License Open Journal Systems of Nicolaus Copernicus University in Torun, Poland Open Access. This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Noncommercial License which permits any noncommercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author (s) and source are credited. This is an open access article licensed under the terms of the Creative Commons Attribution Non commercial license Share alike. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>) which permits unrestricted, non commercial use, distribution and reproduction in any medium, provided the work is properly cited. The authors declare that there is no conflict of interests regarding the publication of this paper. Received: 07.01.2023. Revised: 17.01.2023. Accepted: 26.01.2023.

Non-pharmacological intervention in the treatment of insomnia – the efficacy of weighted blankets Niefarmakologiczna interwencja w leczeniu bezsenności – ocena skuteczności koców obciążeniowych

Monika Sroczyńska

Uniwersytecki Szpital Kliniczny im. Wojskowej Akademii Medycznej – Centralny Szpital Weteranów, ul. Żeromskiego 113, 90-549 Łódź

ORCID <https://orcid.org/0000-0002-8888-9056>

e-mail: monika.sroczyńska@gmail.com

Anna Luchowska

Studenckie Koło Naukowe Ortopedii Szczękowej i Ortodoncji, Uniwersytet Medyczny im. Karola Marcinkowskiego w Poznaniu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5207-3936>

e-mail: aswatowska@gmail.com

Aleksandra Żaczek

Wojewódzki Szpital Specjalistyczny im. Kardynała Stefana Wyszyńskiego SPZOZ w Lublinie, Aleja Kraśnicka 100, 20-718 Lublin

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7104-1454>

e-mail: zaczekaleksandra1@gmail.com

ABSTRACT

Introduction

Insomnia is a common sleep disorder characterized by difficulty falling asleep, staying asleep, or getting restful sleep. Research suggests that 30-50% of adults experience sleep problems. Chronic lack of sleep has been linked to a range of negative health outcomes, including obesity, hypertension, diabetes, stroke, coronary heart disease and increased mortality. One promising non-pharmacological treatment for sleep issues is the use of weighted blankets. Weighted blankets provide deep pressure stimulation that can relax the body and promote sleep, making them a useful tool for people with insomnia.

Aim of the study

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of weighted blankets as a non-pharmacologic intervention for treating insomnia.

Materials and methods

A search was conducted using PubMed and Google Scholar databases. Articles were searched in English using the following key words: weighted blankets; insomnia; sleep.

Results

Weighted blankets resulted in significant improvements in Insomnia Severity Scale scores. The blankets made it easier to fall asleep, improved sleep quality and provided a higher level of rest in the morning. They also reduced stress levels while falling asleep and increased feelings of relaxation. There was an increase in daytime activity levels and a reduction in daytime fatigue symptoms observed. The use of weighted blankets improved daytime

functioning and reduced the consumption of sleep medications in people with psychiatric comorbidities who suffered from insomnia. No negative effects on vital signs or serious side effects were found.

Conclusions

Findings indicate that weighted blankets are an effective, safe and clinically meaningful treatment for insomnia.

Keywords: weighted blankets; insomnia; sleep.

ABSTRAKT

Wprowadzenie

Bezsenna jest definiowana jako trudność z inicjacją, utrzymaniem ciągłości lub obniżoną jakością snu. Badania wskazują, że 30-50% dorosłych osób doświadcza problemów ze snem. Niedobory snu związane są z częstszym występowaniem otyłości, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, udaru mózgu, choroby wieńcowej i podwyższonym ryzykiem zgonu. Jednym z obiecujących nefarmakologicznych sposobów leczenia problemów ze snem jest zastosowanie koców obciążeniowych. Główną ich właściwością jest działanie polegające na głębokiej stymulacji uciskowej, sprzyjającej relaksacji i zasypianiu, dzięki czemu koce obciążeniowe mogłyby okazać się niezwykle użytecznym narzędziem u osób cierpiących na bezsenną.

Cel pracy

Celem pracy było zbadanie skuteczności zastosowania koców obciążeniowych jako nefarmakologicznej strategii terapeutycznej leczenia bezsenny.

Materiały i metodyka

Przeanalizowano bazy danych PubMed i Google Scholar. Artykuły wyszukiwano w języku angielskim z wykorzystaniem następujących słów kluczy: koce obciążeniowe; bezsenna; sen.

Wyniki

Koce obciążeniowe spowodowały istotną poprawę w ocenie Skali Nasilenia Bezsenny. Ponadto ułatwiły zasypianie, poprawiły jakość snu, a także zapewniły wyższy poziom wypoczęcia rano. Zmniejszyły również poziom stresu podczas zasypiania i zwiększyły uczucie odprężenia. Zaobserwowano wzrost poziomu aktywności w ciągu dnia oraz zmniejszenie dziennych objawów zmęczenia. Zastosowanie koców obciążeniowych poprawiło funkcjonowanie w ciągu dnia i doprowadziło do ograniczenia stosowania leków nasennych u osób ze współwystępującymi chorobami psychiatrycznymi, które cierpiały na bezsenną. Nie stwierdzono negatywnego wpływu na parametry życiowe ani wystąpienia poważnych działań niepożądanych.

Podsumowanie

Wyniki badań wskazują, że koce obciążeniowe stanowią skuteczną, bezpieczną i klinicznie uzasadnioną metodę leczenia bezsenny.

Słowa klucze: koce obciążeniowe; bezsenna; sen.

I. Wprowadzenie

Bezsenna jest jedną z najczęściej zgłaszanych subiektywnych dolegliwości związanych ze snem w populacji osób dorosłych [1]. Rozpowszechnienie trudności związanych z zasypianiem waha się w granicach 30% - 50% populacji dorosłych. Kryteria diagnostyczne bezsenny spełnia 6% do 13% pacjentów [2]. Bezsenna definiowana jest jako trudność z inicjacją, utrzymaniem ciągłości lub obniżoną jakością snu [3] i charakteryzuje się obecnością współwystępujących w ciągu dnia zaburzeń funkcji poznawczych, nastroju lub sprawności [4,5,6]. Patogeneza zaburzeń snu jest zróżnicowana i może mieć charakter przejściowy będący wynikiem stresujących sytuacji życiowych lub może wynikać z uwarunkowań zdrowotnych, zarówno somatycznych, jak i psychiatrycznych. Stwierdzono, że zaburzenia snu wiążą się ze zwiększonym ryzykiem występowania depresji, zaburzeń psychosomatycznych, częstością stosowania używek oraz występowaniem samobójstw [7,8]. Niedobory snu związane są również z częstszym występowaniem otyłości, nadciśnienia tętniczego, cukrzycy, udaru mózgu, choroby wieńcowej i podwyższonym ryzykiem zgonu [9]. Długo utrzymujące się zaburzenia snu mają również negatywny wpływ na życie społeczne i rodzinne oraz mogą utrudniać wykonywanie pracy, prowadząc do spadku wydajności, niewłaściwej oceny sytuacji i reakcji emocjonalnych. Wykazano również, że wiążą się one z ogromnymi kosztami ekonomicznymi, zarówno na poziomie społecznym, jak i indywidualnym. Oszacowano, że społeczne koszty bezsenny sięgają w niektórych krajach 1,55% produktu krajowego brutto [8]. Leczenie pierwszego rzutu w przypadku bezsenny powinno zawsze obejmować modyfikacje

behavioralne, takie jak praktykowanie właściwej higieny snu i uczestnictwo w terapii poznawczo-behawioralna ukierunkowanej na bezsenność. U pacjentów uznanych za wymagających farmakoterapii lekami pierwszego rzutu są niebenzodiazepinowe leki nasenne (tj. "leki z grupy Z") oraz leki przeciwdepresyjne. Stosowane są w zależności od potrzeb pacjenta i występowania określonych chorób towarzyszących [4]. Środki farmakologiczne są jednak często uzależniające, a także charakteryzują się występowaniem licznych działań niepożądanych. Metody psychologiczne/behawioralne wymagają natomiast długich sesji terapeutycznych, a osiągnięcie zadowalających rezultatów bywa czasochłonne. Z tego względu istnieje zapotrzebowanie na dodatkowe, prostsze metody wspierające i pozwalające na utrzymanie lepszego snu [10]. Pomimo braku dowodów naukowych, leczenie kocami obciążeniowymi jest coraz częściej zalecaną niefarmakologiczną metodą leczenia bezsenności i innych problemów ze snem [8]. W Sztokholmie rokrocznie przepisuje się około 2700 koców obciążeniowych osobom dorosłym objętych opieką psychiatryczną [11]. Koc obciążony składa się z dwóch zszytych ze sobą kawałków tkaniny oraz ciężkiego wypełnienia wewnątrz. Wypełnienie jest przyszyte w formie kwadratów, aby zapewnić równomierne rozłożenie ciężaru. Celem koców obciążeniowych nie jest utrzymanie ciepła, a jedynie zapewnienie odpowiedniego obciążenia całego ciała [12]. Główną właściwością koców obciążeniowych jest działanie polegające na głębokiej stymulacji uciskowej, rozumianej jako formy nacisku dostarczającego wrażenia silnego ucisku, przytrzymania, otulenia lub masażu [13]. Głęboki ucisk tkanek przyczynia się do poprawy samopoczucia i zwiększenia komfortu, a to z kolei przekłada się na redukcję napięcia i sprzyja zasypianiu. Stwierdzono, że koc obciążeniowy, którego waga stanowi więcej niż 10% masy ciała danej osoby, zapewnia dobroczynne, uspokajające efekty [14]. Pozytywny wpływ zastosowania koców obciążeniowych został zaobserwowany w takich stanach klinicznych, jak zaburzenia ze spektrum autyzmu (ASD), zespół nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi (ADHD), chorobie afektywnej dwubiegunowej (ChAD) oraz w zaburzeniach lękowych. Istnieją również niepotwierdzone doniesienia sugerujące, że osoby starsze, cierpiące z powodu stanów lękowych i demencji, mogą odnieść korzyść z zastosowania koców obciążeniowych. Wiele domów spokojnej starości podejmuje próby wykorzystywania koców obciążeniowych w łagodzeniu dolegliwości u swoich podopiecznych [10]. Przeprowadzenie podwójnie ślepych randomizowanych badań klinicznych jest utrudnione, z racji tego, że większość respondentów doskonale zdaje sobie sprawę z tego, czy korzysta z koca obciążeniowego, czy nie [8]. Niemniej jednak, kocy obciążeniowe mogłyby być potencjalnie efektywną interwencją niefarmakologiczną u pewnej grupy osób, co zaowocowało powstaniem kilku badań w tym temacie.

II. Cel pracy

Celem pracy było zbadanie skuteczności zastosowania koców obciążeniowych jako niefarmakologicznej strategii terapeutycznej leczenia bezsenności.

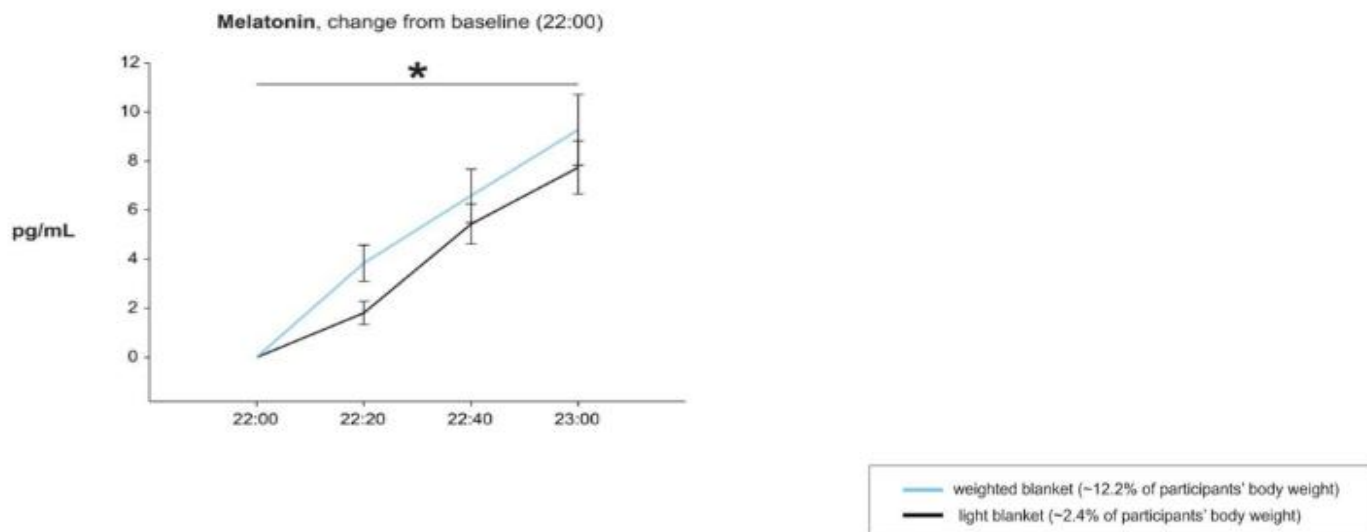
III. Materiały i metodyka

Przeanalizowano bazy danych PubMed i Google Scholar. Artykuły wyszukiwano w języku angielskim z wykorzystaniem następujących słów kluczy: kocy obciążeniowe; bezsenność; sen.

IV. Wyniki

IVa. Mechanizm działania

Sugerowanym wyjaśnieniem działania uspokajającego i sprzyjającego zasypianiu jest nacisk, jaki koc obciążeniowy wywiera na różne punkty ciała, podobnie jak w przypadku stosowania akupresury czy masażu. Istnieją dowody sugerujące, że głęboka stymulacja uciskowa zwiększa pobudzenie przywspółczulne autonomicznego układu nerwowego zmniejszając jednocześnie pobudzenie współczulne, co jest uznawane za podstawowy mechanizm leżący u podstawy efektu uspokajającego. Głęboki ucisk wywierany na ciało zwiększa poziom oksytocyny, która pełni kluczową rolę w relaksacji i procesie zasypiania. Oksytocyna działa anksjolityczne i uspokajająco oraz zwiększa próg bólu [11]. Zastosowanie koca obciążeniowego wiązało się także ze zwiększeniem stężenia melatoniny w ślinie o około 32% na godzinę przed zaśnięciem. Mechanizm leżący u podstaw obserwowanego zjawiska nie został zidentyfikowany. Jednym z możliwych wyjaśnień jest jednak fakt, że nacisk wywierany przez koc obciążeniowy powoduje aktywację skórnych aferentnych włókien czuciowych, przekazujących impulsy nerwowe poprzez rdzeń kręgowy do jądra miazdżystego [15].



Wpływ koca obciążeniowego i koca lekkiego na stężenie melatoniny w ślinie [15].

IVb. Sen

Stwierdzono istotną poprawę w ocenie Skali Nasilenia Bezsenności w przypadku zastosowania koca obciążeniowego. Odnotowano istotnie lepsze rezultaty związane z podtrzymaniem ciągłości snu [11,16]. Zaobserwowano brak istotnego wpływu na liczbę wybudzeń [11]. Niektóre badania odnotowały jednak 7% poprawę tego parametru [16]. Zastosowanie koców obciążeniowych skróciło średni czas potrzebny do zaśnięcia z 70 do 30 minut [17]. Uzyskano niespójne wyniki w zakresie wpływu koców obciążeniowych na całkowity czas snu. U pacjentów leczących się farmakologicznie średni czas trwania snu nie uległ zmianie [10,11] Parametr ten wydłużył się jednak u pacjentów nie przyjmujących żadnych leków. Całkowity poziom aktywności w czasie przebywania w łóżku oraz średnia aktywność w ciągu nocy uległy istotnemu zmniejszeniu [10]. Badani deklaruowali łatwiejsze zasypianie, znacznie lepszą jakość snu, wyższy poziom wypoczęcia rano [10,16,18]. Zgłaszali również, że czują się mniej zestresowani w porze snu i bardziej zrelaksowani podczas prób zasypiania [16].

IVc. Aktywność dzienna

Pacjenci używający koców obciążeniowych deklaruowali pozytywny wpływ na uczucie zmęczenia w ciągu dnia. Zostało to potwierdzone przez obiektywne mierniki aktywności dziennej. Pacjenci używający koców obciążeniowych wykazywali zdolność do bardziej długotrwałych okresów aktywności, o czym świadczy wzrost poziomu aktywności i opóźnienie czasu wystąpienia okołodobowego szczytu aktywności [11].

IVd. Subiektywna opinia pacjenta

Badani zgłaszali duże zadowolenie i satysfakcję ze stosowania koców obciążeniowych. Ciężar koca nie był źródłem dyskomfortu, a wręcz przeciwnie – zapewniał poczucie bezpieczeństwa. Koc obciążeniowy nie wpływał na temperaturę w łóżku [10].

IVe. Psychiatryczne choroby towarzyszące

Według badań kocy obciążeniowe wywierają pozytywny, istotny klinicznie wpływ na bezsenność i funkcjonowanie w ciągu dnia u pacjentów ze współwystępującą depresją, chorobą dwubiegunową, zespołem lęku uogólnionego, zaburzeniem ze spektrum autyzmu, a także zespołem nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi [17,18,19,20]. 59% badanych z ADHD i/lub ASD stwierdziło, że używanie koca obciążeniowego poprawiło ich zdolność do zasypiania. Było to szczególnie istotne, ponieważ niewystarczająca ilość snu ma zasadniczy wpływ na wydajność w codziennych czynnościach, takich jak edukacja, praca, zabawa, wypoczynek i uczestnictwo w życiu społecznym [18].

IVf. Stosowanie leków nasennych

Stwierdzono istotny statystycznie związek między zastosowaniem koca obciążeniowego, a ograniczeniem stosowania leków nasennych wśród dorosłych z rozpoznaniem psychiatrycznym. Spadek ten wynosił 3,3%. Wyjątkiem była melatonina, w przypadku której odnotowano wzrost użycia o 3,6%. Odnotowano też redukcję zużycia leków z grupy benzodiazepin i antyhistaminików o 5,5%. Spadek ten był szczególnie widoczny wśród najmłodszych pacjentów oraz tych, u których rozpoznano depresję, zaburzenia lękowe, PTSD lub ADHD [21].

IVg. Parametry życiowe

Nie stwierdzono negatywnego wpływu koców obciążeniowych na zawartość tlenu we krwi (SPO₂), tętno czy ciśnienie tętnicze [14].

IVh. Działania niepożądane

Badania nie ujawniły wystąpienia żadnych poważnych działań niepożądanych [10,11,17].

Podsumowanie

Stosowanie koców obciążeniowych jest bezpieczną i potencjalnie skuteczną nefarmakologiczną metodą leczenia bezsenności. Stosowanie koca obciążeniowego może skutkować zwiększeniem wydzielania melatoniny o 32%. Zaobserwowano istotną poprawę w ocenie Skali Nasilenia Bezsenności. Koce obciążeniowe ułatwiły zasypianie, znacznie poprawiły jakość snu, a także zapewniły wyższy poziom wypoczęcia rano. Obniżyły poziom stresu podczas zasypiania oraz zwiększyły poczucie zrelaksowania. Pacjenci używający koców obciążeniowych zgłaszali duże zadowolenie i satysfakcję ze stosowania koców obciążeniowych. Zaobserwowano wzrost poziomu aktywności w ciągu dnia oraz zmniejszenie dziennych objawów zmęczenia. Odnotowano pozytywny i istotny klinicznie wpływ na bezsenność oraz funkcjonowanie w ciągu dnia u pacjentów ze współwystępującą depresją, chorobą dwubiegunową, zespołem lęku uogólnionego, zaburzeniem ze spektrum autyzmu, a także zespołem nadpobudliwości psychoruchowej z deficytem uwagi. Stwierdzono istotny statystycznie związek między zastosowaniem koca obciążeniowego, a ograniczeniem stosowania leków nasennych wśród dorosłych z rozpoznaniem psychiatrycznym. Nie stwierdzono negatywnego wpływu koców obciążeniowych na zawartość tlenu we krwi (SPO₂), tętno, ciśnienie tętnicze, a także wystąpienia żadnych poważnych działań niepożądanych. Analiza powyższych badań potwierdza, że koc obciążeniowy może stanowić innowacyjne, nefarmakologiczne rozwiązanie i uzupełniające narzędzie służące poprawie jakości snu.

Disclosures: no disclosures

Financial support: No financial support was received.

Conflict of interest: The authors declare no conflict of interest.

REFERENCES

- [1] Brownlow JA, Miller KE, Gehrman PR. Insomnia and Cognitive Performance. *Sleep Med Clin.* 2020 Mar;15(1):71-76. doi: 10.1016/j.jsmc.2019.10.002. Epub 2019 Nov 27. PMID: 32005351; PMCID: PMC7000136.
- [2] Fortier-Brochu E, Morin CM. Cognitive impairment in individuals with insomnia: clinical significance and correlates. *Sleep.* 2014 Nov 1;37(11):1787-98. doi: 10.5665/sleep.4172. PMID: 25364074; PMCID: PMC4196062.
- [3] Roth T, Roehrs T. Insomnia: epidemiology, characteristics, and consequences. *Clin Cornerstone.* 2003;5(3):5-15. doi: 10.1016/s1098-3597(03)90031-7. PMID: 14626537.
- [4] Bragg S, Benich JJ, Christian N, Visserman J, Freedy J. Updates in insomnia diagnosis and treatment. *Int J Psychiatry Med.* 2019 Sep;54(4-5):275-289. doi: 10.1177/0091217419860716. Epub 2019 Jul 3. PMID: 31269837.
- [5] Léger D, Guilleminault C, Bader G, Lévy E, Paillard M. Medical and socio-professional impact of insomnia. *Sleep.* 2002 Sep 15;25(6):625-9. PMID: 12224841.

- [6] Léger D, Massuel MA, Metlaine A; SISYPHE Study Group. Professional correlates of insomnia. *Sleep*. 2006 Feb;29(2):171-8. PMID: 16494084.
- [7] Taylor DJ, Lichstein KL, Durrence HH. Insomnia as a health risk factor. *Behav Sleep Med*. 2003;1(4):227-47. doi: 10.1207/S15402010BSM0104_5. PMID: 15600216.
- [8] Odéus E, Pauli E, Steingrímsson S, Cederlund M, Franzén S, Helgesson C, Nyström K, Sondell J, Opheim A. Weighted blankets for sleep problems - prescription, use and cost analysis. *Scand J Occup Ther*. 2022 May 2:1-11. doi: 10.1080/11038128.2022.2066017. Epub ahead of print. PMID: 35500251.
- [9] Macêdo, P. J. O. M., Neves, G. S. M. L., Poyares, D. L. R., Gomes, M. D. M., Macedo, P., & Neves, G. (2015). Insomnia current diagnosis: an appraisal. *Rev Bras Neurol*, 51(3), 62-68.
- [10] Ackerley, R., Badre, G. and Olausson, H., 2015. Positive effects of a weighted blanket on insomnia. *Journal of Sleep Medicine & Disorders*, 2(3), pp.1-7.
- [11] Ekholm B, Spulber S, Adler M. A randomized controlled study of weighted chain blankets for insomnia in psychiatric disorders. *J Clin Sleep Med*. 2020 Sep 15;16(9):1567-1577. doi: 10.5664/jcsm.8636. PMID: 32536366; PMCID: PMC7970589.
- [12] Parker, E., & Kosciński, C. (2016). *The weighted blanket guide: Everything you need to know about weighted blankets and deep pressure for autism, chronic pain, and other conditions*. Jessica Kingsley Publishers.
- [13] Grandin T. Calming effects of deep touch pressure in patients with autistic disorder, college students, and animals. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 1992 Spring;2(1):63-72. doi: 10.1089/cap.1992.2.63. PMID: 19630623.
- [14] Mullen, B., Champagne, T., Krishnamurty, S., Dickson, D. and Gao, R.X., 2008. Exploring the safety and therapeutic effects of deep pressure stimulation using a weighted blanket. *Occupational Therapy in Mental Health*, 24(1), pp.65-89.
- [15] Meth EMS, Brandão LEM, van Egmond LT, Xue P, Grip A, Wu J, Adan A, Andersson F, Pacheco AP, Uvnäs-Moberg K, Cedernaes J, Benedict C. A weighted blanket increases pre-sleep salivary concentrations of melatonin in young, healthy adults. *J Sleep Res*. 2022 Oct 3:e13743. doi: 10.1111/jsr.13743. Epub ahead of print. PMID: 36184925.
- [16] Danoff-Burg, S., Rus, H. M., Martir, L. C., & Raymann, R. J. (2020). 1203 Worth The Weight: Weighted Blanket Improves Sleep And Increases Relaxation. *Sleep*, 43, A460.
- [17] Ekholm B, Spulber S, Adler M. A randomized controlled study of weighted chain blankets for insomnia in psychiatric disorders. *J Clin Sleep Med*. 2020 Sep 15;16(9):1567-1577. doi: 10.5664/jcsm.8636. PMID: 32536366; PMCID: PMC7970589.
- [18] Bolic Baric V, Skuthälla S, Pettersson M, Gustafsson PA, Kjellberg A. The effectiveness of weighted blankets on sleep and everyday activities - A retrospective follow-up study of children and adults with attention deficit hyperactivity disorder and/or autism spectrum disorder. *Scand J Occup Ther*. 2021 Jun 29:1-11. doi: 10.1080/11038128.2021.1939414. Epub ahead of print. PMID: 34184958.
- [19] Rosenberg K. Weighted Blankets for Insomnia in Patients with Psychiatric Disorders. *Am J Nurs*. 2021 Jan 1;121(1):55. doi: 10.1097/01.NAJ.0000731672.32508.dc. PMID: 33350699.
- [20] FACMT, G. K. M. F., & Heiman, L. C. Dose-Dependent Effectiveness of Weighted Blankets on Sleep in Children with Autism Spectrum Disorder.
- [21] Steingrímsson S, Odéus E, Cederlund M, Franzén S, Helgesson C, Nyström K, Sondell J, Opheim A. Weighted blanket and sleep medication use among adults with psychiatric diagnosis - a population-based register study. *Nord J Psychiatry*. 2022 Jan;76(1):29-36. doi: 10.1080/08039488.2021.1931713. Epub 2021 Jun 9. PMID: 34106812.