

Przeżycia związane z pracą Ratownika Medycznego jako efekt zaburzeń integracji sensorycznej

Karolina Skonieczna-Żydecka¹, Mirosława Bloch², Przemysław Sobolewski¹, Grażyna Adler¹

¹ Samodzielna Pracownia Gerontobiologii, Pomorski Uniwersytet Medyczny, Szczecin

² Gabinet Terapii Metodą Integracji Sensorycznej SENSE, Szczecin

*Autor do korespondencji:

Dr n. med. Karolina Skonieczna-Żydecka

Pomorski Uniwersytet Medyczny w Szczecinie

Samodzielna Pracownia Gerontobiologii

Ul. Żołnierska 48

71-210 Szczecin

Tel. 91 4800 958

e-mail: karzyd@pum.edu.pl

Streszczenie

Wprowadzenie: Praca zawodowa stanowi w życiu dorosłego człowieka jedną z najważniejszych aktywności. Człowieka odnoszącego sukcesy zawodowe cechuje poczucie dobrze spełnionego obowiązku, co znajduje odzwierciedlenie w odczuwaniu własnej wartości i przydatności społecznej. Zaburzenia integracji sensorycznej (ang. *sensory integration*, SI) wynikające z niedojrzałości systemów zmysłowych wywołują deficyty w sferze percepcyjno-motoryczno-społecznej i tym samym mogą wpływać na przeżycia w wykonywanym zawodzie.

Praca ratownika medycznego związana jest z wieloma czynnikami stresogennymi, wymaga działania pod presją czasu i odpowiedzialności za ochronę i ratowanie życia. Zaburzenia SI u osób wykonujących zawód ratownika medycznego mogą dodatkowo istotnie wpływać na wzór zachowania związanego z pracą.

Cel: Celem pracy było określenie związku między zaburzeniami SI w grupie czynnych zawodowo ratowników medycznych a typem zachowania związanym z pracą.

Materiał i Metody: Badaniami objęto 31 ratowników medycznych zatrudnionych w Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Szczecinie. Zaburzenia SI badano za pomocą kwestionariusza przygotowanego na podstawie zaleceń amerykańskiego towarzystwa zaburzeń SI u dorosłych. Typy zachowań związanych z pracą określono na podstawie kwestionariusza AVEM (niem. *Arbeitbesogenes Verhaltens-und Erlebensmuster*). Analizy statystyczne wykonano za pomocą pakietu StatView wersja 5,0 (SAS Institute Inc. Cary, NC, USA).

Wyniki: W badanej grupie wykazano istnienie 4-ech typów zachowań i przeżyć związanych z pracą. Istotne nasilenie zaburzeń SI w każdej z badanych domen występowało u ratowników nadmiernie obciążonych pracą (typ A; $p < 0,05$). Nie zanotowano różnic w występowaniu zaburzeń o charakterze podwrażliwości sensorycznej pomiędzy typem zdrowym, a pozostałymi typami zachowania związanymi z pracą ($p = 0,89$). Zaburzenia o charakterze nadwrażliwości sensorycznej występowały rzadziej u ratowników o zdrowym typie zachowania w pracy w porównaniu z pozostałymi ($p = 0,06$).

Wnioski: Całościowe zaburzenia integracji sensorycznej mogą kształtować typ przeżyć związanych z pracą zawodową. Zaburzenia SI o charakterze podwrażliwości sensorycznej nie

stanowią istotnego czynnika wpływającego na typ zachowania w pracy ratownika medycznego.

Słowa kluczowe: integracja sensoryczna, zadowolenie z pracy, ratownik medyczny

Wprowadzenie

Praca jako główna aktywność społeczna w życiu człowieka może być zarówno źródłem satysfakcji i tożsamości jak i przykrym obowiązkiem związanym z nadmiernym obciążeniem, frustracją i nieszczęściem [za: Ogińska-Bulik, 2006].¹ Zaangażowanie w satysfakcjonującą pracę ma korzystny wpływ na zdrowie, dobrobyt i jakość życia jednostki [za: Anaby i in., 2010; WHO, 2001].^{2,3}

Według obserwacji Law i in. [za: Law i in., 1996]⁴ zaangażowanie w pracę oraz satysfakcja zawodowa są wynikiem równowagi pomiędzy czynnikami fizyczno-psychologicznymi jednostki jak i złożoności wykonywanego zawodu. Wśród wielu czynników wpływających na funkcjonowanie człowieka w środowisku zawodowym decydujący wpływ mają jego kompetencje zawodowe. Ważnymi czynnikami osobniczymi mogącymi wpływać na wzorec zachowania w pracy są między innymi: stosunek do pracy, sposób radzenia sobie z problemami zawodowymi oraz emocjonalny stosunek do pełnionej funkcji zawodowej. Pozostają one w ścisłej zależności od kompetencji poznawczych, procesów przetwarzania sensorycznego i sfery psychologicznej człowieka [za: Champagne, 2011].⁵

¹ Ogińska-Bulik, N. (2006). *Stres zawodowy w zawodach usług społecznych. Źródła, konsekwencje, zapobieganie*. Warszawa: Difin

² Anaby, D., Jarus T., Backman, C.L., Zumbo, B.D. (2010). *The role of Occupational Characteristics and Occupational Imbalance in Explaining Well-Being*. *Applied Research Quality of Life*, 5:81-104.

³ WHO (2001). *The World Health Report*. The World Health Report 2001 – Mental Health: New Understanding, New Hope

⁴ Law, M., Cooper, B. Strong, S., Stewart, D., Rigby, P., Letts L. (1996). *The Person-Environment Occupation Model: A transactive approach to occupational performance*. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 66(3):122-33.

⁵ Champagne T. (2011). *The influence of posttraumatic stress disorder, depression, and sensory processing patterns on occupational engagement: A case study*. *Work*, 38:67-75.

⁶ Kranovitz, C.S. (2012). *Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie*. Gdańsk: Harmonia Universalis.

Przetwarzanie sensoryczne obejmuje wszystkie procesy neurologiczne związane z odbieraniem bodźców z ciała człowieka oraz jego środowiska a następnie ich organizowaniem i integracją w celu wykorzystania w życiu codziennym. Sprawne przetwarzanie wrażeń zmysłowych jest podstawą prawidłowego działania układu nerwowego. Przetwarzanie sensoryczne następuje w sposób ciągły i dynamiczny co decyduje o automatycznym – adaptacyjnym panowaniu nad otoczeniem oraz stanowi bazę ogólnego rozwoju człowieka [za: Kranovitz, 2012].⁶

Badania neurobiologiczne dowiodły, że w przetwarzaniu środowiskowych bodźców sensorycznych bierze udział układ nerwowy, zwłaszcza zaś mózgowie [za: Hubel, Wiesel, 1969, 1970, Wiesel, Hubel 1963, 1965, Hackett i in., 2011, Polley i in., 2008, Popescu, Polley, 2010, Stormer i in., 2009, Batterson i in., 2008].^{7,8,9,10,11,12,13,14,15} Wewnętrzne układy zmysłowe należące do pierwotnych systemów zmysłowych mają fundamentalne znaczenie dla funkcjonowania i zdrowego rozwoju w wieku dziecięcym [za: Ayres 1972a, 1972b, 1972c, 1972d].^{16,17,18,19} Sprawny układ dotykowy zapewnia poczucie świadomości własnego ciała, pozwala optymalnie zaplanować działanie motoryczne zarówno w zakresie małej i dużej motoryki oraz pozwala różnicować bodźce dotykowe. Układ przedsionkowy wpływa na zautomatyzowany i skoordynowany ruch, utrzymuje równowagę i prawidłowe napięcie

⁷ Hubel DH, Wiesel TN. (1969). *Anatomical demonstration of columns in the monkey striate cortex*. Nature. 221(5182):747–750.

⁸ Hubel DH, Wiesel TN. (1970). *The period of susceptibility to the physiological effects of unilateral eye closure in kittens*. J Physiol. 206(2):419–436.

⁹ Wiesel TN, Hubel DH. (1963). *Effects of visual deprivation on morphology and physiology of cells in the cats lateral geniculate body*. J Neurophysiol. 26:978–993.

¹⁰ Wiesel TN, Hubel DH. (1965). *Extent of recovery from the effects of visual deprivation in kittens*. J Neurophysiol. 28(6):1060–1072.

¹¹ Hackett, T.A., Barkat, T.R., O'Brien, B.M., Hensch, T.K., Polley, D.B. (2011). Linking topography to tonotopy in the mouse auditory thalamocortical circuit. J Neurosci.

¹² Polley DB, Hillock AR, Spankovich C, Popescu MV, Royal DW, Wallace MT. (2008). *Development and plasticity of intra- and intersensory information processing*. J Am Acad Audiol. 19(10):780–798.

¹³ Popescu MV, Polley DB. (2010). *Monaural deprivation disrupts development of binaural selectivity in auditory midbrain and cortex*. Neuron. 65(5):718–731.

¹⁴ Störmer VS, McDonald JJ, Hillyard SA. (2009) *Cross-modal cueing of attention alters appearance and early cortical processing of visual stimuli*. Proc Natl Acad Sci USA. 106(52):22456–22461.

¹⁵ Batterson VG, Rose SA, Yonas A, Grant KS, Sackett GP. (2008). *The effect of experience on the development of tactual-visual transfer in pigtailed macaque monkeys*. Dev Psychobiol. 50(1):88–96.

¹⁶ Ayres, A. J. (1972a). *Improving academic scores through sensory integration*. Journal of Learning Disabilities, 5:338–343.

¹⁷ Ayres, A. J. (1972b). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.

¹⁸ Ayres, A. J. (1972c). *Southern California Sensory Integration Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services.

¹⁹ Ayres, A. J. (1972d). Types of sensory integrative dysfunction among disabled learners. *American Journal of Occupational Therapy*, 26:13–18.

mięśniowe jako element niezbędny dla naturalnych wzorców ruchowych. Zmysł równowagi buduje również obustronną koordynację i współdziała z systemem dotykowym w procesie prakcji. Układ proprioceptywny ściśle współpracuje ze zmysłami dotyku i równowagi kontrolując motorykę, oceniając ruch, zapewniając stabilność posturalną, bezpieczeństwo emocjonalne i właściwe planowanie motoryczne. Właściwa stymulacja tych układów determinuje kształtowanie się procesów percepcji wzrokowej i słuchowej. Prawidłowa modulacja bodźców wzrokowych i słuchowych oraz ich różnicowanie wpływa dalej na procesy prakcji i koordynacji [za: Ayres, 1961; Bundy i in., 2002].^{20,21}

Zaburzenia przetwarzania sensorycznego jako jednostka kliniczna zostały opisane w 1972 roku przez Ayres [za: Ayres, 1972a, 1972b, 1972c, 1972d].^{16,17,18,19} Według twórcy teorii prawidłowa integracja wrażeń zmysłowych jest konieczna do rozwoju właściwych odpowiedzi ruchowych i sposobów zachowań [za: Ayres, 1979].²² Zaburzenia SI są spowodowane niedojrzałością pierwotnych systemów zmysłów, tj. dotykowego i proprioceptywno-przedśionkowego. Ponieważ rozwój wyższych funkcji mózgowych, tj. jaźni, kompetencji poznawczych, kreatywności, osobowości, mowy, rozumowania czy świadomości uzależniony jest od prawidłowej integracji bodźców płynących ze wszystkich układów (zwłaszcza somatosensorycznych) to u osób z zaburzeniami SI mogą występować trudności w ruchu, emocjach, uwadze oraz prakcji [za: Odowska-Szlachcic, 2013; Ayres, 1963].^{23,24}

²⁰ Ayres, A. J. (1961). Development of the body scheme in children. Reprinted from *American Journal of Occupational Therapy*, XV, 3. Reprinted from *Rehabilitation Literature*, 21, 302–310 in (1974) *The development of sensory integrative theory and practice: A collection of the works of A. Jean Ayres* (pp. 125–132). Compiled by A. Henderson, L. Llorens, E. Gilfoyle, C. Meyers, & S. Prevel. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.

²¹ Bundy, A. C., Lane, S., & Murray, E. A. (Eds.). (2002). *Sensory integration: Theory and practice* (2nd ed.). Philadelphia: F. A. Davis.

¹⁶ Ayres, A. J. (1972a). *Improving academic scores through sensory integration*. *Journal of Learning Disabilities*, 5:338–343.

¹⁷ Ayres, A. J. (1972b). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.

¹⁸ Ayres, A. J. (1972c). *Southern California Sensory Integration Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services.

¹⁹ Ayres, A. J. (1972d). Types of sensory integrative dysfunction among disabled learners. *American Journal of Occupational Therapy*, 26:13–18.

²² Ayres, A.J. (1979). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

²³ Odowska-Szlachcic, B. (2013). *Wzrok i słuch – zmysły wiodące w uczeniu się w aspekcie integracji sensorycznej*. Gdańsk: Harmonia Universalis.

²⁴ Ayres, A. J. (1963). The Eleanor Clarke Slagle Lecture: The development of perceptual-motor abilities: A theoretical basis for treatment of dysfunction. *American Journal of Occupational Therapy*, 17, 221–225.

W oparciu o przytoczone fakty za cel badań postawiono sobie ocenę związku między zaburzeniami SI w grupie czynnych zawodowo ratowników medycznych a typem zachowania związanego ze środowiskiem pracy.

Materiały i metody

Uczestnicy badań

Badaniem objęto 31 czynnych zawodowo ratowników medycznych płci męskiej zatrudnionych w Wojewódzkiej Stacji Pogotowia Ratunkowego w Szczecinie. Badania prowadzono od grudnia 2014 do stycznia 2015 roku.

Zaburzenia SI

Zaburzenia integracji sensorycznej mierzono z wykorzystaniem autorskiego kwestionariusza zaburzeń SI ułożonego w oparciu o wytyczne amerykańskiego towarzystwa zaburzeń SI u dorosłych. Wyróżniono w nim domeny nadwrażliwości sensorycznej (NS, 26 stwierdzeń), podwrażliwości/poszukiwania sensorycznego (PS, 20 stwierdzeń), dyskryminacji sensorycznej (DS, 26 stwierdzeń) oraz zdolności motorycznych (ZM, 19 stwierdzeń). Każdy z objawów był oceniany przez uczestnika badania w skali od 0 (nigdy nie wystąpił) do 4 (regularnie się powtarza). Jeżeli problem występował w przeszłości badany wpisywał literę P. Suma uzyskana przez dodanie wartości w każdej z domen charakteryzowała natężenie zaburzeń SI w danej domenie. Następnie, poprzez sumowanie wyników z poszczególnych domen otrzymywano wyrażone liczbowo całkowite natężenie zaburzeń SI. Pełna wersja kwestionariusza dostępna jest na stronie <http://spdlife.org/symptoms/general.html> [data dostępu: 05 lipca, 2014].

Wzorzec zachowań i przeżyć związanych z pracą

W celu określenia wzorców zachowań w środowisku pracy badanych osób, zastosowano Standaryzowany kwestionariusz AVEM autorstwa Schaarschmidta i Fischera, oparty na koncepcji Antonovsky'ego i Beckera. Na podstawie kwestionariusza określono cztery typy zachowań i przeżyć związanych z pracą, tj. typ zdrowy (G), typ oszczędnościowy (S), typ nadmiernie obciążony (A) oraz typ wypalony (B). Ponieważ zadowolenie z pracy jest wypadkową nie tylko zaburzeń SI, ale wielu innych składowych, w tym stresu w pracy, przeciążenia fizycznego oraz towarzyszących chorób, dlatego aby uniknąć fałszywie

dotadnich wyników, na potrzeby analiz statystycznych typy A, S, B zachowań i przeżyć związanych z pracą określono wspólnie jako typ niekorzystny (N).

Analiza statystyczna

Zmienne ciągle zostały opisane za pomocą średniej (M), odchylenia standardowego (SD), wartości minimalnej (Min) i maksymalnej (Max). Zmienne jakościowe charakteryzowano przy pomocy liczebności (n), wyrażonej również w procentach (%). Analizę związku zaburzeń SI w każdej z domen oraz całościowo z typem zachowania w pracy przeprowadzono przy pomocy testu ANOVA. Istotność przyjęto na poziomie $p < 0,05$. Analizy zostały przeprowadzone z wykorzystaniem pakietu StatView wersja 5,0 (SAS Institute Inc. Cary, NC, USA).

Wyniki

Zaburzenia SI

U 29 z 31 badanych ratowników (93,5%) stwierdzono występowanie zaburzeń SI. Najmniejsza średnia ilość punktów obrazująca natężenie zaburzeń SI u badanych osób dotyczyła sfery zdolności motorycznych ($n=16$; 51,6%), zaś największe problemy dotyczyły nadwrażliwości ($n=28$; 90,3%) i podwrażliwości/poszukiwania sensorycznego ($n=27$; 87,1%). Statystyki opisowe zaburzeń SI w badanej grupie zawarto w tabeli 1.

Tabela 1. Charakterystyka natężenia zaburzeń SI w grupie badanych osób.

Para zmiennych	M	SD	Min	Max
NS	18,0	16,2	0	54
PS	20,1	14,0	0	46
DS	11,4	16,4	0	64
ZM	7,2	12,9	0	59
Ogółem zaburzenia SI	57,8,4	53,2	0	205

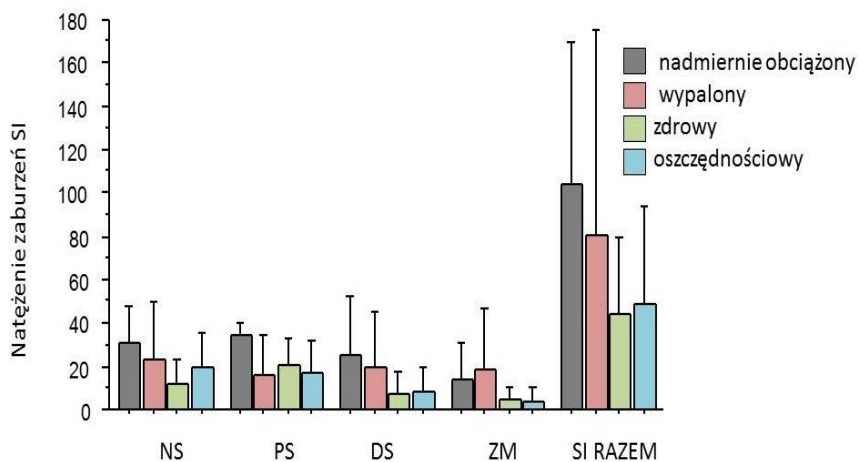
NS-nadwrażliwość sensoryczna, PS-podwrażliwość/poszukiwacz sensoryczny, DS-dyskryminacja sensoryczna, ZM-zdolności motoryczne

Zachowania i przeżycia związane z pracą

Wśród badanych ratowników medycznych wyróżniono 4 typy zachowań i przeżyć związanych z pracą. Typ zdrowy (G) zachowania w pracy stwierdzono u 15 uczestników (48,4%), typ oszczędnościowy (S) u 8 badanych (25,8%). Typ nadmiernie obciążony (A) i typ wypalony (B) stwierdzono u 12,9% osób, w każdej z grup u 4 osób. W grupie N-niekorzystnych zachowań w pracy w aspekcie SI znalazło się 51,6% badanych (n=16).

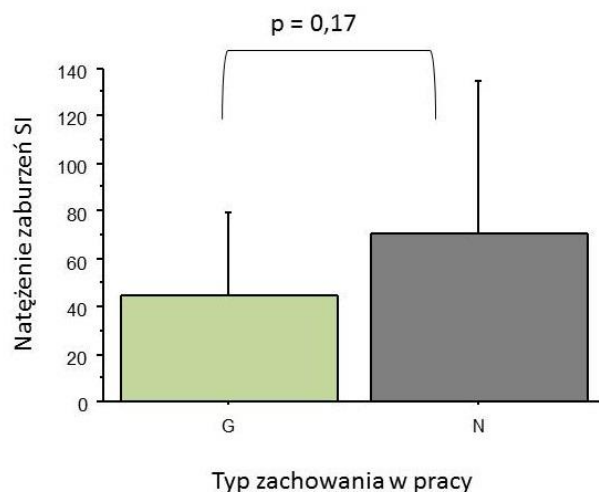
Analizy związku

Największe natężenie zaburzeń SI w każdej z badanych domen zaobserwowano u ratowników, których wzorzec zachowania w pracy określono jako nadmiernie obciążony (A). Najmniej liczne zaburzenia SI (za wyjątkiem domeny PS) wykazano u osób zdrowych (G) ($p < 0,05$). Wyniki przedstawiono na rycinie 1.

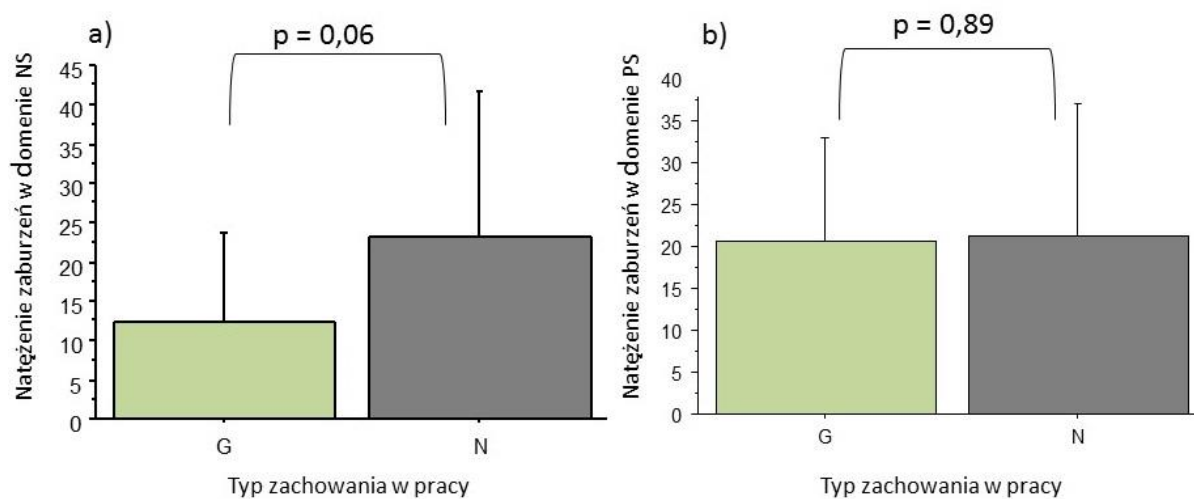


Rycina 1. Natężenie zaburzeń SI w grupach podzielonych wg typu zachowania w pracy. Paski błędu obrazują odchylenia standardowe.

Aby zbadać czy zaburzenia SI wpływają na stopień zadowolenia z wykonywanej pracy w kolejnych analizach posługiwano się zakodowanym wzorcem zachowania w pracy (typ G vs typ N). Analizowano wpływ całościowych zaburzeń SI, a następnie korelowano wyniki z domen PS i NS z występowaniem określonego typu zachowania w pracy. Wyniki przedstawiono na rycinach 2. i 3.



Rycina 2. Sumaryczne natężenie zaburzeń SI wg wzorca zachowania; typ zdrowy (G) i typ niekorzystny (N) zachowania w pracy. Paski błędu obrazują odchylenia standardowe.



Rycina 3. Natężenie zaburzeń SI w domenach: a) nadwrażliwości oraz b) podwrażliwości w typach zdrowym (G) i niekorzystnym (N) zachowania w pracy. Paski błędu obrazują odchylenia standardowe.

Dyskusja

Przetwarzanie sensoryczne definiowane jest jako procesy otrzymywania informacji z receptorów zmysłowych, organizacja tych wrażeń i tworzenie automatycznych reakcji na

konkretne bodźce [za: Miller i in., 2004].²⁵ Modulacja sensoryczna dotyczy dokonywanej przez mózg regulacji wejściowych informacji sensorycznych powodując równowagę ich przepływu. Sprawne działanie w zakresie przetwarzania sensorycznego jest wypadkową prawidłowych modulacji i dyskryminacji sensorycznych oraz umiejętności motorycznych o podłożu sensorycznym [za: Kranowitz, 2012].⁶ Dyskryminacja sensoryczna oraz motoryczne informacje wyjściowe znajdują odzwierciedlenie w reakcjach posturalnych oraz praktyki [za: Maas, 2007].²⁶

Teoria Integracji Sensorycznej Ayres (Ayres Sensory Integration®) zakłada, że sprawne mechanizmy przetwarzania sensorycznego precyzyjnie kierują zachowaniem człowieka, natomiast zaburzenia w sferze integracji zmysłowej mogą skutkować problemami z celowym zachowaniem, tj. kontaktem z ludźmi i przedmiotami, uczeniem się i zapamiętywaniem oraz adaptacją i wydajnością zawodową [za: Ayres, 1979].²²

Typy zachowań określane testem AVEM można rozpatrywać jako wypadkową doświadczeń i przeżyć jednostki w pracy [za: Olkiewicz i Andruszkiewicz, 2012].²⁷ Typ zdrowy (G) jest zaangażowany zawodowo, wykazuje odpowiednią odporność psychiczną i wdraża odpowiednie strategie zwalczania sytuacji problemowych oraz ma poczucie sukcesu zawodowego. U osób funkcjonujących w pracy w sposób oszczędnościowy (typ S), nadmiernie obciążony (typ A) czy wypalony (typ B) występują zaburzenia w wyróżnionych obszarach, pozostające w związku z aspektami neurofizjologicznymi [za: Ayres, 1979].²² Z punktu widzenia integracji sensorycznej typy określone jako inne niż typ zdrowy (G) są więc niepożądane, mimo że np. typ oszczędnościowy (S) jest zaliczany do sprzyjających zdrowiu [za: Olkiewicz, Andruszkiewicz, 2012].²⁸

W badanej grupie ratowników medycznych całościowe zaburzenia SI występowały najrzadziej w grupie ratowników zdrowych (typ G) (M=44,3). Zaburzenia były widoczne częściej u ratowników zakwalifikowanych do typu oszczędnościowego (A) (M=104,5;

²⁵ Miller L.J., Robinson J., Moulton D. (2004). *Sensory modulation dysfunction: identification in early childhood*. In: DelCarmen-Wiggins R., Carter A. *Handbook of infant, toddler, and preschool mental health assessment*. New York: Oxford University Press. p.247-270.

⁶ Kranowitz, C.S. (2012). *Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie*. Gdańsk: Harmonia Universalis.

²⁶ Mass, V. F. (2007). *Integracja sensoryczna a neuronauka – od narodzin do starości*. Warszawa: Fundacja Innowacja i Wyższa Szkoła Społeczno – Ekonomiczna.

²² Ayres, A.J. (1979). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

²⁷ Olkiewicz, J., Andruszkiewicz, A. (2012) Związek między typami zachowań i przeżyć w pracy a zmiennymi społeczno-demograficznymi w grupie pielęgniarek neurologicznych. *Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne*, Tom 1, Numer 2, s.70-75.

²² Ayres, A.J. (1979). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.

$p < 0,05$), a w porównaniu z grupą pracowników określoną jako typ niekorzystny (typ N) występowały w mniejszym natężeniu, jednak różnica ta była nieistotna statystycznie ($M = 86,2$; $p > 0,05$). Jednak w ocenie autorów mogło to być wynikiem małej liczebności grupy badanej.

U osób z wyraźnymi zaburzeniami SI układ nerwowy może wysyłać nieprecyzyjne informacje kierujące zachowaniem. Uzewnętrzniają się one w postaci braku dokładnych informacji zwrotnych niezbędnych do celowego działania. W pracy może to rzutować na obniżenie zaangażowania w sprawy zawodowe, niewłaściwy sposób reakcji na sytuacje problemowe czy przeżycia emocjonalne. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego mogą więc wpłynąć negatywnie na postawę pracownika i przyszłe sukcesy, a przez to jego zdrowie psychiczne [za: Olkiewicz i Andruszkiewicz, 2012; Rongińska i Gaida-Werner, 2001].^{28,28}

Wiele prac z zakresu teorii przetwarzania sensorycznego potwierdziło, że zaburzenia SI znajdują odzwierciedlenie w nieakceptowanym społecznie zachowaniu [za: Hopkins i in., 2008; Mangeot i in., 2001]^{29,30}, niekontrolowanych emocjach i deficytach uwagi [za: Miller i in., 2004].²⁵ Dowiedziono, że indywidualny wzór przetwarzania sensorycznego wpływa na kształtujące się temperament i osobowość [za: Fox i Polak, 2004].³¹ Podwrażliwość sensoryczna została oceniona jako negatywny marker rozwoju adaptacyjnych zachowań społecznych [za: Ben-Sasson i in., 2009].³²

²⁷ Olkiewicz, J., Andruszkiewicz, A. (2012) Związek między typami zachowań i przeżyć w pracy a zmiennymi społeczno-demograficznymi w grupie pielęgniarek neurologicznych. *Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne*, Tom 1, Numer 2, s.70-75.

²⁷ Olkiewicz, J., Andruszkiewicz, A. (2012) Związek między typami zachowań i przeżyć w pracy a zmiennymi społeczno-demograficznymi w grupie pielęgniarek neurologicznych. *Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne*, Tom 1, Numer 2, s.70-75.

²⁸ Rongińska, T., Gaida-Werner, A. (2001). Strategie radzenia sobie z obciążeniem psychicznym w pracy zawodowej. Zielona Góra: WSP.

²⁹ Hopkins J., Gouze KR., Sathwani A., Radtke L., Lebailly SA., Lavigne JV. (2008) Biological and psychosocial risk factors differentially predict internalizing/externalizing problems in preschoolers. Paper presented at the 20th annual convention of the Association for Psychological Science. Chicago.

³⁰ Mangeot SD., Miller LJ., McIntosh DN., McGrath-Clake J., Simon J., Hagerman RJ., Goldson E. (2001). *Sensory modulation dysfunction in children with attention deficit hyperactivity disorders*. *Developmental Medicine and Child Neurology*.

²⁵ Miller LJ., Robinson J., Moulton D. (2004). *Sensory modulation dysfunction: identification in early childhood*. In: DelCarmen-Wiggins R., Carter A. *Handbook of infant, toddler, and preschool mental health assessment*. New York: Oxford University Press. p.247-270.

³¹ Fox, N.A., Polak, C.P. (2004). The pole of sensory reactivity in understanding infant temperament. In: DelCarmen-Wiggins R., Carter A. *Handbook of infant, toddler, and preschool mental health assessment*. New York: Oxford University Press. p.105-109

³² Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). *A Meta-Analysis of Sensory Modulation Symptoms in Individuals with Autism Spectrum Disorders*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 39(1), 1-11.

Literatura dotycząca wpływu przetwarzania sensorycznego na zachowanie w pracy praktycznie nie istnieje. Według naszej wiedzy jedynie praca Champagne [2009]⁵, poprzez opis jednego przypadku analizuje wpływ wzorców przetwarzania sensorycznego na zaangażowanie w pracę. U opisywanej pielęgniarki autor dostrzega zaburzenia modulacji sensorycznej o typie hiperwrażliwości co rzutuje na jej niską koncentrację oraz produktywność w pracy. Po wdrożeniu interwencji terapeutycznej następuje wyraźna poprawa zachowania wyrażona poprzez szeroko rozumianą lepszą organizację pracy.

Największe problemy przetwarzania sensorycznego u ankietowanych ratowników dotyczyły modulowania sensorycznego związanego z synchronizacją wrażeń sensorycznych [za: Kranowitz, 2012a]⁶. Problemy modulacji sensorycznej mogą przyjmować charakter nadreaktywności, podwrażliwości i/lub poszukiwania sensorycznego [za: Miller i in., 2009].³³ Analiza związku pomiędzy natężeniem zaburzeń SI w domenach modulowania sensorycznego pokazała, że nadreaktywność sensoryczna występuje znacznie rzadziej u ratowników funkcjonujących zgodnie z typem zdrowym (G) w pracy w porównaniu do innych typów zachowania w pracy (typ N). Odmienne wyniki uzyskano analizując sferę podwrażliwości/poszukiwania sensorycznego. Zaburzenia o takim charakterze występowały z niemal identyczną częstością wśród ratowników typu zdrowego (G) i niekorzystnego (N). Nadreaktywność sensoryczna dotyczy deficytów w skutecznym hamowaniu wrażeń zmysłowych. Osoby nadwrażliwe zwracają uwagę na wszystkie, nawet bezużyteczne, bodźce, a ich nadmiernie pobudzony układ nerwowy próbuje obronić się przed wrażeniami. Na nowe doświadczenia sensoryczne mogą reagować przerażeniem i awersją. Odwrotnie, osoby podwrażliwe sensorycznie reagują na dopływające bodźce zmysłowe z mniejszą intensywnością stąd potrzeba silniejszej stymulacji. Ponadto, u poszukiwaczy sensorycznych istnieje konieczność dostarczenia dodatkowych stymulacji wejściowych [za: Kranowitz, 2012].⁶

Praca ratownika medycznego obejmuje swoim zakresem szereg czynności związanych z ratowaniem życia i zdrowia ludzkiego. Ratownik medyczny pracuje najczęściej w stresie,

⁵ Champagne T. (2011). *The influence of posttraumatic stress disorder, depression, and sensory processing patterns on occupational engagement: A case study*. *Work*, 38:67-75.

⁶ Kranowitz, C.S. (2012). *Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie*. Gdańsk: Harmonia Universalis

³³ Miller, L.J., Nielsen, D.M., Schoen, S.A., Brett-Green, B.A. (2009). Perspectives on sensory processing disorder: a call for translation research. *Integrative Neuroscience*.

⁶ Kranowitz, C.S. (2012). *Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie*. Gdańsk: Harmonia Universalis

pośpiechu, w nieznanym terenie i niekorzystnych warunkach atmosferycznych [za: Fedorczyk i Pawlas, 2011].³⁴ Z pracą ratownika medycznego związane są nieustannie dopływające stymulacje sensoryczne co sprawia, że zaburzenia SI o charakterze podwrażliwości/poszukiwania sensorycznego *per se* nie muszą być istotnym czynnikiem wzorca zachowania w pracy ratownika medycznego, mimo że jak podaje Ben-Sasson i in. [2009]³⁴ podwrażliwość sensoryczna często bywa społecznie nieakceptowana. W zawodach wymagających nieustannego dostosowywania się do zmieniających warunków środowiska pracy takie zachowania mogą być wręcz „pożądane”. Odwrotnie, nadwrażliwcy sensoryczni w takich zawodach będą nadmiernie pobudzeni. Brak umiejętności reagowania na konkretne bodźce sprawi, że będą usiłowali obronić się przed wszystkimi wrażeniami. W takich przypadkach praca może stać się źródłem przeciążenia psychicznego powodującego brak motywacji wobec wymagań zawodowych.

Niniejsze opracowanie wskazuje, że zaburzenia w prawidłowym przetwarzaniu sensorycznym mogą być jednym z czynników wpływających na zachowanie w pracy. Uzyskane wyniki stanowią cenną wskazówkę w wyjaśnianiu relacji pomiędzy dojrzałością neurobiologiczną człowieka a efektywną adaptacją do środowiska pracy. Z uwagi na fakt, że istnieje wiele czynników wpływających na zadowolenie z wykonywanej pracy zawodowej oraz ze względu na małą liczebność grupy badanej, zaobserwowane zjawiska stanowią dla nas przyczynek do dalszych badań.

Bibliografia:

1. Anaby, D., Jarus T., Backman, C.L., Zumbo, B.D. (2010). The role of Occupational Characteristics and Occupational Imbalance in Explaining Well-Being. *Applied Research Quality of Life*, 5:81-104.
2. Ayres, A.J. (1961). development of the body scheme in children. Beprinted from *American Journal of Occupational Therapy*, XV, 3. Beprinted from *Rehabilitation Literature*, 21, 302-310 in (1974). The development of sensory integrative theory and practice: A collection of the works of A. Jane Ayres (pp. 125-132). Compiled by A. Henderson, L. Llorens, E. Gilfoyl, C. Meyers, & S. Prevel. Dubuque, IA: Kendal/Hunt.

³⁴ Fedorczyk, W., Pawlas K. (2011). Ryzyko zawodowe w pracy ratownika medycznego. *Hygeia Public Health*, 46(4): 437-441

³² Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). *A Meta-Analysis of Sensory Modulation Symptoms in Individuals with Autism Spectrum Disorders*. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 39(1), 1-11.

3. Ayres, A. J. (1963). The Eleanor Clarke Slagle Lecture: The development of perceptual-motor abilities: A theoretical basis for treatment of dysfunction. *American Journal of Occupational Therapy*, 17:221–225.
4. Ayres, A.J. (1972a). Improving academic scores through sensory integration. *Journal of Learning Disabilities*, 5:338-343.
5. Ayres, A.J. (1972b). *Sensory integration and learning disorders*. Los Angeles: Western Psychological Services.
6. Ayres, A.J. (1972c). *Southern California Sensory Integration Tests*. Los Angeles: Western Psychological Services.
7. Ayres, A.J. (1972d). Types of sensory integrative dysfunction among disabled learners. *American Journal of Occupational Therapy*, 26:13-18.
8. Ayres, A.J. (1979). *Sensory Integration and the Child*. Los Angeles, CA: Western Psychological Services.
9. Batterson VG, Rose SA, Yonas A, Grant KS, Sackett GP. (2008). The effect of experience on the development of tactual-visual transfer in pigtailed macaque monkeys. *Dev Psychobiol*. 50(1):88–96.
10. Ben-Sasson, A., Hen, L., Fluss, R., Cermak, S. A., Engel-Yeger, B., & Gal, E. (2009). A Meta-Analysis of Sensory Modulation Symptoms in Individuals with Autism Spectrum Disorders. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 39(1):1-11.
11. Bundy, A.C., Lane, S., Murray, E.A. (Eds.). (2002) *Sensory integration: Theory and practice* (2nd ed.) Philadelphia: F.A. Davis.
12. Champagne T. (2011). The influence of posttraumatic stress disorder, depression, and sensory processing patterns on occupational engagement: A case study. *Work*, 38:67-75.
13. Fox, N.A., Polak, C.P. (2004). The pole of sensory reactivity in undrestanding infant temperament. In: DelCarmen-Wiggins R., Carter A. *Handbook of infant, toddler, and preschool mental health assessment*. New York: Oxford University Press. p.105-109.
14. Fedorczyk, W., Pawlas K. (2011). Ryzyko zawodowe w pracy ratownika medycznego. *Hygeia Public Health*, 46(4): 437-441.
15. Hackett, T.A., Barkat, T.R., O'Brien, B.M., Hensch, T.K., Polley, D.B. (2011). Linking topography to tonotopy in the mouse auditory thalamocortical circuit. *J Neurosci*. 31(8):2983-95.
16. Hopkins J., Gouze KR., Sadhwani A., Radtke L., Lebailly SA., Lavigne JV. (2008) Biological and psychosocial risk factors differentially predict internalizing/externalizing problems in preschoolers. Paper presented at the 20th annual convention of the Association for Psychological Science. Chicago.
17. Hubel DH, Wiesel TN. (1969). Anatomical demonstration of columns in the monkey striate cortex. *Nature*. 221(5182):747–750.
18. Hubel DH, Wiesel TN. (1970). The period of susceptibility to the physiological effects of unilateral eye closure in kittens. *J Physiol*. 206(2):419–436.
19. Kranovitz, C.S. (2012). Nie-zgrane dziecko. Zaburzenia przetwarzania sensorycznego – diagnoza i postępowanie. Gdańsk: Harmonia Universalis.

20. Law, M., Cooper, B., Strong, S., Stewart, D., Rigby, P., Letts L. (1996). The Person-Environment Occupation Model: A transactive approach to occupational performance. *Canadian Journal of Occupational Therapy*, 66(3):122-33.
21. Mangeot, S.D., Miller, L.J., McIntosh, D.N., McGrath-Clarke, J., Simon, J., Hagerman, R.J., & Goldson, E. (2001). Sensory modulation dysfunction in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Developmental Medicine and Child Neurology*, 43:399-406.
22. Mass, V.F. (2007) Integracja sensoryczna a neuronauka – od narodzin do starości. Warszawa: Fundacja Innowacja i Wyższa Szkoła Społeczno – Ekonomiczna.
23. Miller, L.J., Robinson J., Moulton D. (2004). Sensory modulation dysfunction: identification in early childhood. In: DelCarmen-Wiggins R., Carter A. *Handbook of infant, toddler, and preschool mental health assessment*. New York: Oxford University Press. p.247-270.
24. Miller, L.J., Nielsen, D.M., Schoen, S.A., Brett-Green, B.A. (2009). Perspectives on sensory processing disorder: a call for translation research. *Integrative Neuroscience*.
25. Odowska-Szlachcic, B. (2013). Wzrok i słuch – zmysły wiodące w uczeniu się w aspekcie integracji sensorycznej. Gdańsk: Harmonia Universalis.
26. Ogińska – Bulik, N. (2006). Stres zawodowy w zawodach usług społecznych. Źródła, konsekwencje, zapobieganie. Warszawa: Difin
27. Olkiewicz, J., Andruszkiewicz, A. (2012) Związek między typami zachowań i przeżyć w pracy a zmiennymi społeczno-demograficznymi w grupie pielęgniarek neurologicznych. *Pielęgniarstwo Neurologiczne i Neurochirurgiczne*, Tom 1, Numer 2, s.70-75
28. Polley, D.B., Hillock, A.R., Spankovich, C., Popescu, M.V., Royal, D.W., Wallece, M.T. (2008) Development and plasticity of intra- and intersensory information processing. *J Am Acad Audiol*. 19(10):780–798.
29. Popescu MV, Polley DB. (2010). Monaural deprivation disrupts development of binaural selectivity in auditory midbrain and cortex. *Neuron*. 65(5):718–731.
30. Rongińska, T., Gaida-Werner, A. (2001). Strategie radzenia sobie z obciążeniem psychicznym w pracy zawodowej. Zielona Góra: WSP.
31. Störmer VS, McDonald JJ, Hillyard SA. (2009) Cross-modal cueing of attention alters appearance and early cortical processing of visual stimuli. *Proc Natl Acad Sci USA*. 106(52):22456–22461.
32. WHO (2001) *The World Health Report. The World Health Report 2001 – Mental Health: New Understanding, New Hope*
33. Wiesel, T.N., Hubel, D.H. (1963). Effects of visual deprivation on morphology and physiology of cells in the cats lateral geniculate body. *J Neurophysiol*. 26:978–993.
34. Wiesel T.N., Hubel D.H. (1965). Extent of recovery from the effects of visual deprivation in kittens. *J Neurophysiol*. 28(6):1060–1072.

