
Medyczne i behawioralne uwarunkowania STANU ZDROWIA

pod redakcją
Wojciecha Truszkowskiego



**Medyczne i behawioralne
uwarunkowania stanu zdrowia**

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

**Medyczne i behawioralne
uwarunkowania stanu zdrowia**

pod red. Wojciecha Truskowskiego

Olsztyn 2019

Medyczne i behawioralne uwarunkowania stanu zdrowia

Monografia naukowa pod redakcją
dr Wojciecha Truszkowskiego

Recenzenci:

dr n. biol. Katarzyna Kubiak

dr n. med. Katarzyna Jezierska-Woźniak

Korekta:

Irmina Sitkowska

Nakład: 25 egz.

7,5 Ark. Wyd.

ISBN 978-83-943385-7-2

© Katedra Agrotechnologii, Zarządzania Produkcją Rolniczą i Agrobiznesu,
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Olsztyn 2019

Monografia zawiera teksty artykułów nadesłane przez uczestników 48 MSKN „Międzynarodowe Seminarium Kół Naukowych. Koła naukowe szkołą twórczego działania” i to autorzy ponoszą odpowiedzialność za przedstawione treści.

SPIS TREŚCI

WPROWADZENIE

ROZDZIAŁ I. WSPÓLCZESNE CHOROBY I METODY ICH LECZENIA 7

PATRYCJA CZESŁAWA MICHALIK

Przewlekłe zapalenie zatok – mały wielki problem 11

KAROLINA SZEWCZYK

Wszawica głowowa u dzieci i młodzieży - rola pielęgniarki szkolnej w jej zwalczaniu 24

NATALIA WERONIKA WÓLTAŃSKA

Przypadki ludzkiej babeszjozy w Polsce 33

ALEKSANDRA KARAS

Fonoholizm - choroba współczesnej młodzieży. Doniesienie z badań 44

WERONIKA SIENIAWSKA, KATARZYNA SKUBAŁA

Efekty zastosowania kinesiotapingu logopedycznego u pacjentów pediatrycznych z obniżonym napięciem mięśniowym w sferze ustno-twarzowej 52

ROZDZIAŁ II. PSYCHOSPOŁECZNE I ŚRODOWISKOWE UWARUNKOWANIA ZDROWIA

ADAM JEZNACH, KRZYSZTOF SIKORA

Postawy studentów kierunków medycznych wobec śmierci pacjenta 65

JOANNA MIRGA

Problemy etyczne w zawodzie ratownika medycznego 75

KRZYSZTOF SIKORA, ADAM JEZNACH

Problemy psychospołeczne dzieci i młodzieży z rozpoznaniem zespołem nercycowym 83

MAGDA SŁYSZEWSKA

Melatonina - mechanizm działania i rola w organizmie 94

ROZDZIAŁ III. PROZDROWOTNE ZMIANY STYLU ŻYCIA

PAULINA MARIA MENCEL

Działania organizacji pozarządowych na rzecz kształtowania zachowań prozdrowotnych 107

ARIAN SAIED	
Wpływ długości snu oraz regularności spożywanych posiłków na wskaźnik masy ciała (BMI) wśród studentów kierunków medycznych	117
KAMIL WACZYŃSKI	
Aktywność fizyczna, a jakość życia studentów kierunków medycznych.....	126
GRZEGORZ TOMASZ MONTOWSKI	
Probiotyki - mikroprzyjaciele człowieka o wielu obliczach	136
MICHAŁ MAZUCHOWSKI	
Ogólnopolska Olimpiada Promocji Zdrowego Stylu Życia PCK jedną z form edukacji zdrowotnej dzieci i młodzieży - badania wstępne	149

Wprowadzenie

Strach przed utratą zdrowia jest najczęściej wskazywaną obawą społeczną. Zarówno definicja zdrowia, jak i społeczny odbiór tego określenia poszerza się. Obecnie rozumienie tego słowa wykracza daleko poza brak choroby czy niepełnosprawność. W definicji WHO wskazuje się zarówno na dobrostan fizyczny, umysłowy, ale także i społeczny wraz z możliwością prowadzenia produktywnego i satysfakcjonującego życia. Postęp nauki, wzrost świadomości na temat wpływu codziennych zachowań na zdrowie, a także rosnąca zamożność społeczeństwa powodują, że coraz większe są oczekiwania wobec opieki zdrowotnej.

Ochrona zdrowia polega na dostarczaniu usług medycznych, które pozwolą na zapobieganie i leczenie chorób oraz utrzymanie dobrego samopoczucia fizycznego i psychicznego. Z drugiej strony, promowanie zachowań prozdrowotnych, pozwala wykorzystać czynniki biologiczne i środowiskowe tak, by poprawić stan zdrowia i ograniczyć zapotrzebowanie na usługi medyczne.

Celem monografii jest prezentacja znaczenia kondycji fizycznej, psychicznej i stylu życia dla ochrony zdrowia.

Dzięki opisanym w monografii przypadkom, możliwe staje się lepsze zapobieganie chorobom, wskazanie dróg poszukiwania innowacyjnych sposobów leczenia, a przede wszystkim, promowanie zdrowego stylu życia. Dotyczy to zarówno konkretnych, opisanych przypadków, jak i uogólnienia na grupy i całe społeczeństwo.

W rozdziale pierwszym przedstawiono wybrane przykłady leczenia chorób, których tłem są nierzadko problemy fizyczne, jak również społeczne. Poruszono tu zagadnienia coraz większych obaw dotyczących: chorób odkleszczowych, problemów zdrowotnych rozprzestrzeniających się w grupach np. szkolnych, jak wszawica głowowa a wreszcie kwestii uzależnień od urządzeń elektronicznych.

Rozdział drugi zawiera rozważania prezentujące psychologiczną i psychiczną stronę niektórych chorób. Treści te uzupełniono o problemy stresu osób mających do czynienia z osobami chorymi na co dzień.

Trzeci rozdział pokazuje rolę trybu życia, profilaktyki i zachowań prozdrowotnych w utrzymaniu zdrowia i możliwości prowadzenia efektywnego życia.

Inspiracją do powstania niniejszej monografii były treści wystąpień przygotowanych i przedstawionych przez uczestników 48 MSKN „Międzynarodowego Seminarium Kół Naukowych. Koła naukowe szkołą twórczego działania”, które odbyło się na Uniwersytecie Warmińsko Mazurskim w Olsztynie w dniach 11-12 kwietnia 2019r. Opracowanie zawiera referaty z zakresu nauk medycznych i nauk o zdrowiu. Autorami rozdziałów są studenci i doktoranci realizujący badania w ramach pracy kół naukowych. Każdy rozdział został zrecenzowany przez dwóch pracowników naukowych.

Za powstanie niniejszego opracowania podziękowania należą się przede wszystkim uczestnikom 48 MSKN – autorom prac, recenzentom, osobom zaangażowanym w sprawną organizację poszczególnych sekcji, jak i Konferencji jako całości, Władzom Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego oraz Wydziału Kształtowania Środowiska i Rolnictwa.

Wojciech Truszkowski

Rozdział I

Współczesne choroby i metody ich leczenia

Przewlekłe zapalenie zatok – mały wielki problem

Chronic sinusitis - a small huge problem

Patrycja Michalik

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Collegium Medicum, Wydział Lekarski
Studenckie Koło Naukowe Chirurgii Głowy i Szyi KALOS KAGATHOS
Opiekun Koła prof. dr hab. n. med. Andrzej Kukwa
Studenckie Koło Anatomiczne
Opiekun Koła prof. dr hab. n. med. Jerzy Gielecki

Abstract

The aim of this article is to show the problem of chronic sinusitis and surgical technique – sub turbinate nasoantrotomy as an effective treatment. Chronic sinusitis is a problem that every fifth Pole struggles with. I will base my data on the analysis of the number of J32 diagnoses made in the laryngological office in Garwolin within 12 months.

Sub turbinate nasoantrotomy was developed by prof. Andrzej Kukwa. It consist in reaching the maxillary sinus from the side of the nasal cavity and making an opening under the inferior nasal concha. The leading part of the article will be a detailed presentation of the stages of the operation.

Sub turbinate nasoantrotomy is safer and a more effective technique than Caldwell-Luc's surgery. It is associated with a negligible number of complications and significantly improves the comfort of patients' lives.

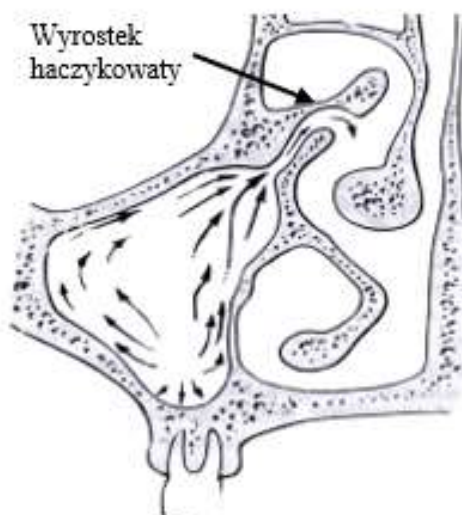
Keywords: sub turbinate nasoantrotomy, maxillary sinus, chronic sinusitis.

Wstęp

Zatoki przynosowe, podobnie jak i komórki sitowe w prawidłowych warunkach są wypełnione powietrzem i wysłane błoną śluzową, którą często nazywamy wyściółką. Jest ona pokryta typowym dla układu oddechowego nabłonkiem wielorzędowym migawkowym. W błonie śluzowej, pomiędzy komórkami zrębu, znajdują się liczne rozrzucone komórki śluzowo - kubkowe. Ruchy rzęsek w obrębie zatok przemieszczają śluz w stronę ich ujść. Jednak naturalne ujście (w zatokach szczękowych) znajduje się w aż w obrębie zachyłka oczodołowego zatoki, powyżej wyrostka haczykowatego. Upośledzenie drożności ujścia, może być spowodowane: zaburzeniami rozwojowymi i/lub anatomicznymi, zmienioną zapalnie czy już przerosniętą błoną śluzową, polipami lub krzywą przegrodą nosową – wówczas stanowią czynniki sprzyjające rozwojowi stanu zapalnego (Jurkiewicz 2000). Czynnikiem etiologicznym przewlekłego zapalenia zatok, mogą być infekcje na podłożu infekcyjnym bądź alergicznym. Następnym przewlekłego zapalenia jest zapalenie ostre. W największej mierze dotyczy ono uszkodzenia i zaburzenia czynności tzw. aparatu rzęskowo-śluzowego nabłonka błony

śluzowej nosa i zatok. Upośledzenie mechanizmów samoistnego oczyszczania zatok z nadmiaru śluzu, stwarza dogodne warunki do rozwoju drobnoustrojów, umożliwiając tym samym nawrót objawów zapalenia. Infekcje, jak zaznaczono, mogą być spowodowane przez: wirusy – w tym rynowirusy, koronawirusy czy adenowirusy oraz bakterie: *Streptococcus pneumoniae*, *Haemophilus influenzae* i *Moraxella catarrhalis*, czasem grzyby np. *Aspergillus Niger*, mogą mieć podłoże alergiczne, szczególnie u osób z pośledzoną odpornością. Z przewlekłym zapaleniem zatok mamy do czynienia, gdy objawy infekcji nie ustępują pomimo leczenia przez okres co najmniej dwunastu tygodni, bądź obserwujemy częste nawroty (w ciągu roku cztery i więcej razy).

Rysunek 1. Kierunek transportu śluzówkowo-rzęskowego w zatoce szczękowej



Źródło: D. Jurkiewicz 2000.

Do najczęstszych objawów choroby należą: niedrożność nosa, katar (przedni lub tylny), ból twarzy i uczucie rozpierania, często w miejscu zatok czołowych i/lub szczękowych, upośledzenie węchu lub jego utrata, stany podgorączkowe, ból lub uczucie zatkania ucha, uczucie zmęczenia

Cel i metoda badań

Celem pracy jest prezentacja jednego, wybranego chirurgicznego sposobu postępowania w przypadkach przewlekłego, nawracającego zapalenia zatok szczękowych. Cechy zapalenia zatok są powszechnie ujawniającym się problemem medycznym. Stanowi to

duży odsetek rozpoznań potwierdzanych w gabinetach laryngologicznych. W przypadku, gdy leczenie farmakologiczne zawodzi i nie przynosi oczekiwanych rezultatów, z pomocą przychodzi mikrochirurgia. Wskazania do operacyjnego otwarcia zatoki szczękowej są następujące (Jurkiewicz 2000):

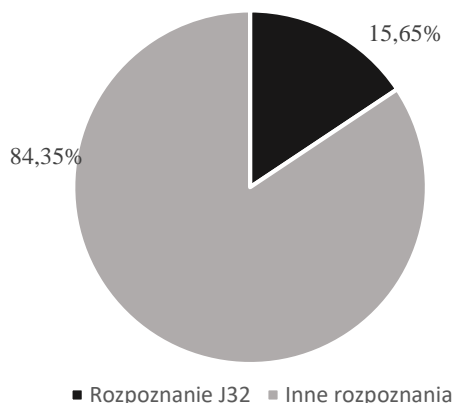
- Przewlekłe zapalenie zatoki ze zmianami przerostowymi i polipowatymi błony śluzowej.
- Przewlekłe ropne zapalenie zatoki szczękowej, także zębopochodne nie poddające się leczeniu endoskopowemu.
- Torbiele korzeniowe, zębopochodne, które nie mogą być skutecznie leczone na drodze zabiegów endoskopowych.
- Niewystarczająca wentylacja i drenaż zatoki po leczeniu endoskopowego poszerzenia naturalnego ujścia zatoki.
- Brak poprawy po leczeniu farmakologicznym na drodze wielokrotnych punkcji lub trwałego drenażu zatoki.

Jedne z pierwszych kliniczno-patologicznych opisów zatoki szczękowej i jej przewlekłego zapalenia, pochodzą z dzieła Nathaniela Highemore'a pt. „*Corporis Humani Disquisitio Anatomica*” z 1651r. Zauważył on, że po usunięciu kła pacjentki pozostał otwór, przez który po ekstrakcji zęba sączyła się ropa. Ku jego zdziwieniu, przez otwór ten mógł umieścić we wnętrzu zatoki około 5 centymetrowy fragment ołówka (Mavrodi, Paraskevas 2018). Tak oto odkrył pierwszą metodę dostępu zatoki szczękowej. Podobną technikę rozwijali po nim także Lemorier w 1742 i Desault w 1798, wytwarzając otwór w dole kłowym kości szczękowej (Datta 2016). Techniki te stanowiły początki chirurgii zatok szczękowych, której głównym celem jest uzyskanie prawidłowej wentylacji i drenażu wydzieliny w jak najmniej inwazyjny sposób, aby zmniejszyć ryzyko przerostu błony śluzowej nawet w postaci polipów, (Ligęziński 1998).

Wyniki badań

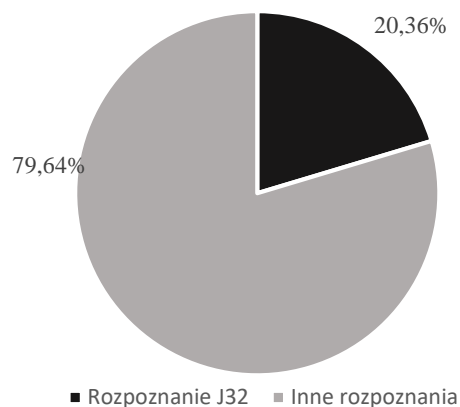
We współpracy z lek. Lidią Filipowską-Kot, dokonałam analizy stawianych przez nią rozpoznań J32 (przewlekłego zapalenia zatok) na przestrzeni okresu od 01.01–31.12.2018r., ze szczególnym uwzględnieniem okresu tzw. infekcyjnego, od 01.11–31.12.2018r, w celu wykazania odsetka pacjentów zmagających się z tym problemem.

Rysunek 2. Statystyka rozpoznań J32 i innych w okresie 01.01.2018r.- 31.12.2018r



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 3. Statystyka rozpoznań J32 i innych w okresie 01.11.2018r.- 31.12.2018r



Źródło: Opracowanie własne.

Analiza zgromadzonych danych potwierdza, że w roku 2018r. liczba osób, które zgłosiły się do poradni laryngologicznej i którym udzielono porad, wynosiła 3061. W tej grupie było 479 pacjentów, u których rozpoznano przewlekłe zapalenie zatok, co stanowiło 15,56% wszystkich postawionych rozpoznań (Rys. 2). Natomiast biorąc pod uwagę tylko okres „infekcyjny” od początku listopada do końca grudnia 2018r., zaobserwowano dość znaczny wzrost odsetka zachorowań na przewlekłe zapalenie zatok. Wiązało się to najczęściej z nawrotem schorzenia. Na przyjętych w tym czasie 1007 pacjentów, aż u 205 z nich rozpoznano J32, co stanowi wynik 20,36% (Rys. 3). W skali roku, jest to znamieny rezultat, gdyż wynika z niego fakt, że w okresie, gdy temperatura jest niższa, a powietrze bardziej wilgotne, na epizody zapalenia zatok cierpi co piąty pacjent. Taka powszechność choroby niewątpliwie świadczy o tym, że mamy do czynienia z wielkim problemem. W postępowaniu w pierwszym rzędzie wykorzystujemy leczenie farmakologiczne. Stosuje się glikokortykosteroidy, środki mukolityczne, antybiotyki, leki przeciwgrzybicze, inhibitory pompy protonowej; jak podaje EBM - z różną skutecznością. W przypadku, gdy leczenie farmakologiczne nie przynosi wystarczających efektów, należy rozważyć interwencję chirurgiczną. Nazwa jednej z operacji otwarcia zatoki szczękowej pochodzi od nazwiska autorów, którzy ją opisali tj. metoda Caldwell – Luca. Jest to operacja polegająca na zewnątrznosowym otwarciu zatoki szczękowej od strony przedsionka jamy ustnej poprzez wytworzenie otworu w górnej jej części. Można ją wykonać zarówno w znieczuleniu miejscowym – powierzchniowym, nasiękowym lub przewodowym, polegającym na

ostrzyknięciu nerwu podczodołowego oraz szczękowego, jak i w znieczuleniu ogólnym z intubacją. Sam zabieg składa się z kilku etapów.

Etap I. Odchylenie retraktorami wargi górnej. Umieszczenie setonu z gazy w jamie ustnej – zapobiega to spływaniu krwi do gardła. Wykonanie 3-5 centymetrowego nacięcia obejmującego błonę śluzową, podśluzową i okostną, które ma być zlokalizowane w części górnej przedsionka jamy ustnej, w okolicy zagłębienia ponad trzecim zębem tzw. kłem. Miejsce to nosi nazwę dołka nadkłowego.

Etap II. Odwarstwienie raspatorem tkanek miękkich z okostną. Odslonięcie przedniej powierzchni zatoki szczękowej na odcinku od wędzidełka wargi górnej do guza szczęki.

Etap III. Wytworzenie otworu o średnicy około 1-2 cm w ścianie przedniej zatoki szczękowej w okolicy dołu nadkłowego. W tym celu wykorzystuje się dłuto i młotek bądź wiertło (bor). Otwór można poszerzyć kleszczami Hajeka do 3 cm.

Etap IV. Uwidocznienie zachyłka przedniego i ściany przyśrodkowej zatoki, w celu wytworzenia połączenia zatokowo – nosowego. Jest to etap, na którym należy zachować szczególną ostrożność by nie uszkodzić nerwu podczodołowego.

Etap V. Usunięcie części bądź całej patologicznie zmienionej błony śluzowej zatoki. Jednym z głównych zadań jest tu zachowanie zdrowej niezmiętej błony śluzowej, która może stanowić podstawę do otworzenia prawidłowego nabłonka w obrębie zatoki. Wymaga to zachowania ostrożności w obrębie korzeni zębowych i zachyłków zatoki.

Etap VI. Wprowadzenie do zatoki tamponu w palcu gumowym, nasączonego betadyną i ustalanie go w odpowiedniej pozycji wraz z setonami umieszczonymi w jamie nosowej.

Etap VII. Zaszycie nacięcia wykonanego w przedsionku jamy ustnej katgutowymi szwami pojedynczymi.

Powszechnie opisywanymi powikłaniami metody Caldwell – Luca są (Ligęziński 1998):

- krwiaki i ropnie policzka,
- neuralgia gałęzi szczękowej nerwu trójdzielnego,
- uszkodzenie tętnicy klinowo – podniebiennej skutkujące krwawieniem z zatoki,
- zapalenie szczęki,
- uszkodzenie przewodu łzowo – nosowego,

- wykształcenie się przetoki do przedsionka jamy ustnej.

W retrospektywnym badaniu R. K. Datta, B. Viswanatha, M. Shree Harsha przeprowadzonym w latach 2002-2014, przeanalizowano pooperacyjne komplikacje po zastosowaniu metody Caldwell – Luca u 53 pacjentów (36 mężczyzn, 17 kobiet). Jako bezpośrednie powikłanie pooperacyjne:

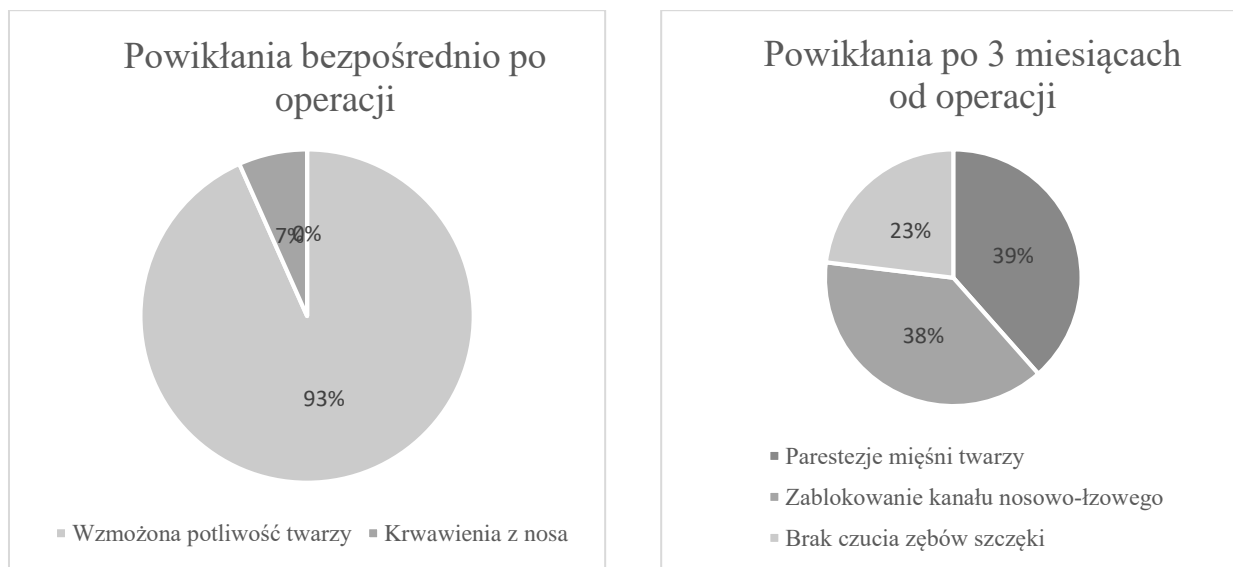
- u 42 pacjentów zaobserwowano wzmożoną potliwość skóry twarzy,
- u 3 pacjentów występowało krwawienie z nosa.

Po trzech miesiącach od operacji:

- 5 badanych wykazywało parestezje mięśni twarzy,
- u 5 badanych wystąpiło uszkodzenie/zablokowanie kanału nosowo – łzowego,
- 3 pacjentów skarżyło się na brak czucia szczęki (Rys. 4).

Po sześciu miesiącach od operacji jeden z pacjentów zgłaszających parestezje mięśni twarzy poinformował o poprawie swojego stanu, a jeden dodatkowo zgłosił zwężenie przedsionka jamy nosowej (Datta i in. 2016).

Rysunek 4. Powikłania pooperacyjne metody Caldwell - Luca



Źródło: Opracowanie własne.

W związku z tak licznymi i tak powszechnie występującymi powikłaniami pooperacyjnymi wyżej wymienionej metody, specjaliści poszukują bezpieczniejszych technik

mikrochirurgii zatok szczękowych. Jedną z nich jest nasoantrostomia dolna, opracowana przez prof. dr hab. n. m. Andrzeja Kukwę. Stanowi ona modyfikację metody Gilla Ryounga Kima (1969r.) i jest bezpieczniejszą i efektywniejszą techniką, niż Caldwell-Luca. Nasoantrostomia dolna polega na otwarciu zatoki szczękowej poprzez wykonanie otworu w jej ścianie przysiódkowej, pod dolną małżowiną nosa, na możliwie najniższym poziomie w stosunku do dna jamy nosowej. Takie otwarcie zatoki sprawia, że ułatwiony jest jej samoistny drenaż i jednocześnie jest to forma naturalnego oczyszczania się zatoki, która chroni przed zaleganiem nadmiaru wydzieliny, co ogranicza ryzyko rozwoju stanu zapalnego. Metoda ta pozwala także na odseparowanie fragmentu ściany przysiódkowej zatoki szczękowej wraz z błoną śluzową z jamy nosa, który po wcześniejszym opracowaniu, jest umieszczany w świetle zatoki (zazwyczaj w okolicy zachyłka zębodołowego), gdzie stanowi podstawę do regeneracji zdrowego nabłonka w miejscu usuniętego, zmienionego patologicznie. Dzięki temu odtworzyć się może aparat rzęskowo – śluzowy, warunkujący oczyszczanie się zatoki poprzez jej naturalne ujście. Twórcy metody uważają jednak, że czasem ten system jest niewystarczający, w związku z tym stosują u pacjentów odcięcie wyrostka haczykowatego, dodatkowo poszerzając naturalne ujście zatoki.

Rysunek 5. Upośledzenie drożności ujścia L. zatoki. Znacznie powiększone zatoki



Źródło: Zakład diagnostyki obrazowej USK w Olsztynie.

Rysunek 6. Pacjent po nasoantrostomii dolnej zatoki L z poszerzeniem naturalnego ujścia



Źródło: Zakład diagnostyki obrazowej USK w Olsztynie.

Wskazania do przeprowadzenia nasoantrostomii dolnej są różne, najczęściej jednak dotyczą przewlekłego zapalenia zatoki szczękowej, bądź zmian i powikłań z nim związanych. Wskazaniami do operacji są:

- nawracające lub przewlekłe zapalenie zatok z zaleganiem wydzieliny,
- podejrzenie zapalenia o nieznannej etiologii lub o etiologii grzybiczej,
- polipy i torbiele ujścia zatoki i zachyłka zębodołowego,
- odsłonięcie korzeni zębowych,
- podejrzenie zmian metaplastycznych błony śluzowej zatoki,
- przetoki okołozębowe po resekcji zębów,
- zwężenie ujścia zatoki wynikające z obrzękniętej błony śluzowej,
- i inne.

Zabieg ten, podobnie jak operacja Caldwell – Luca, może być przeprowadzany zarówno w znieczuleniu ogólnym, jak i w miejscowym. Nasoantrostomia dolna składa się z kilku etapów i do jej wykonania wykorzystuje się endoskop lub mikroskop operacyjny, co zapewnia lepszą widoczność i tym samym większą precyzję wykonania zabiegu.

Etap I. Podanie środka obkurczającego naczynia do obu jam nosowych, w celu zabezpieczenia pacjenta przed nadmiernym krwawieniem. Medializacja – przemieszczenie małżowiny nosowej dolnej w kierunku przegrody nosa tj. w stronę linii pośrodkowej. W celu lepszego uwidocznienia operowanego pola, wykorzystuje się najpierw średniej wielkości, a następnie długi wziernik Killiana.

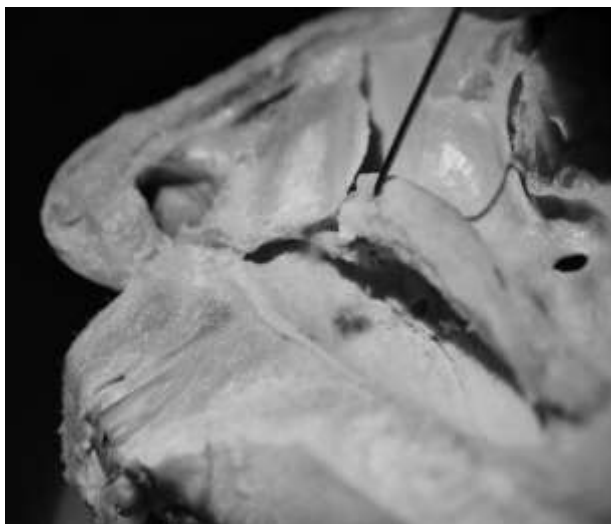
Rysunek 7. Etap I. Medializacja małżowiny nosowej dolnej



Źródło: Opracowanie własne.

Etap II. Wykonanie nacięcia błony śluzowej jamy nosowej pod małżowiną nosową dolną, pamiętając, że wytwarzany w następnym etapie otwór, powinien być umiejscowiony w jak najniższym punkcie, niemalże na tym samym poziomie, na którym znajduje się dno zatoki szczękowej. Krwawienia w miejscach cięcia można uniknąć bądź zatrzymać, stosując koagulację elektrodą dwubiegunową - bipolarną.

Rysunek 8. Etap II. Nacięcie błony śluzowej pod małżowiną dolną



Źródło: Opracowanie własne.

W przypadku nadmiernego krwawienia, można zastosować setony nasączone środkiem anemizującym - obkurczającym naczynia.

Etap III. Oddzielenie raspatorium błony śluzowej od powierzchni kości ściany bocznej jamy nosowej. Odseparowaną błonę śluzową można odpowiednio uformować w postaci uszypułowanego płata, aby go następnie umieścić w świetle zatoki szczękowej tak, by stanowił on podstawę do regeneracji nabłonka i aparatu śluzowo – rzęskowego.

Aby uniknąć szerokiego otwarcia światła zatoki szczękowej, możemy w najniższym punkcie zachyłka zębodołowego wykonać otwór, który będzie stwarzał możliwość komunikacji światła zatoki z jamą nosa i jednocześnie będzie stanowił naturalne ujście z możliwością drenażu wydzieliny z zatoki.

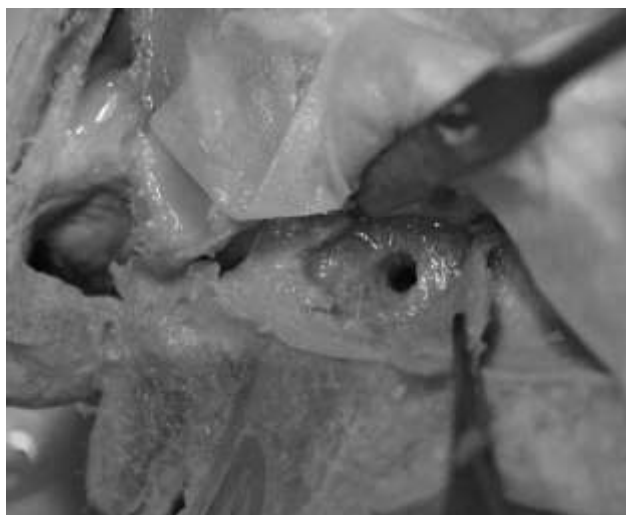
Rysunek 9. Etap III. Odseparowanie błony śluzowej od ściany bocznej jamy nosowej



Źródło: Opracowanie własne.

Etap IV. Wykonanie otworu w przedsionku jamy nosowej przy użyciu trokara, dłuta bądź frezarki (użycie frezarki pozwala na większą dokładność i umożliwia precyzyjne poszerzanie otworu oraz wygładzenie jego brzegów, szczególnie od strony światła zatoki). Należy pamiętać, że otwór powinien znajdować się na poziomie dna zatoki szczękowej, tak by produkowana wydzielina mogła swobodnie wypływać do jamy nosowej.

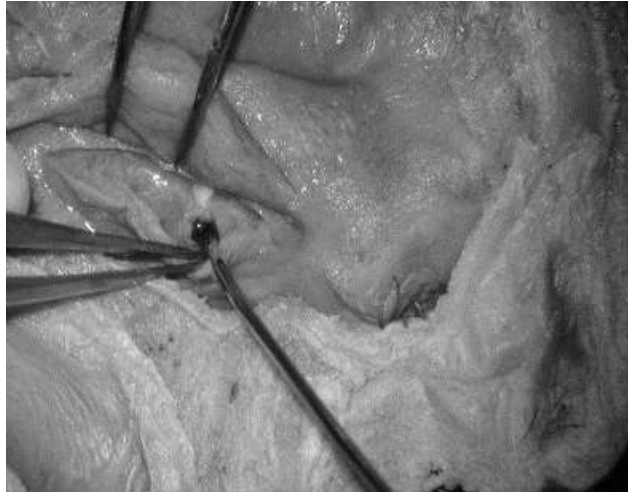
Rysunek 10. Etap IV. Wytworzenie otworu w ścianie bocznej jamy nosowej



Źródło: Opracowanie własne.

Etap V. Usunięcie patologicznie zmienionego nabłonka znajdującego się wewnątrz błony śluzowej, nadmiaru tej błony lub polipów, pobrania wycinków etc.

Rysunek 11. Etap V. Usunięcie patologicznego nabłonka



Źródło: Opracowanie własne.

Etap VI. Możliwa jest także zmiana kształtu ściany zatoki i lateralizacja małżowiny dolnej w przypadku, gdy chcemy poszerzyć światło jamy nosowej, aby uzyskać lepszą jej drożność. W ten sposób zmniejsza się opór oddechowy, a wentylacja staje się wydajniejsza. W tym celu należy delikatnie ucisnąć ścianę zatoki, aby ją przemieścić w pożądane położenie.

Etap VII. Wprowadzenie do zatoki tamponu w palcu gumowym i ustalanie go w odpowiedniej pozycji w jamie nosowej.

Wytworzony otwór nie podlega zaszyciu. Stanowi on dodatkowe ujście dla odpływu wydzieliny z zatoki szczękowej w sposób zgodny z działaniem siły grawitacji, a także ułatwia jej odsysanie. Tym samym uniemożliwia jej zaleganie, ograniczając rozmnażanie drobnoustrojów i rozwój zapalenia. Dodatkowo stwarza on możliwość podawania leków bezpośrednio do światła zatoki, co zwiększa skuteczność ewentualnego późniejszego leczenia farmakologicznego. Ponadto przy wprowadzeniu endoskopu przez otwór, jesteśmy w stanie kontrolować stan zachyłka zębodołowego czy zachyłka podoczodołowego oraz innych anatomicznych struktur (Kukwa i in. 2016).

Wnioski

Analizując wszystkie zgromadzone dane potwierdzono, że przewlekłe zapalenie zatok, choć z pozoru wydaje się dość błahe, stanowi wielki problem medyczny w naszym społeczeństwie, mając na względzie zarówno powszechność choroby, jak i dyskomfort odczuwany przez pacjentów. Przewlekłe zapalenie zatok wiąże się często z licznymi okresami remisji i zaostrzeń, w których objawy takie jak: bóle głowy, uczucie rozpierania twarzy, tkliwość w okolicy chorej zatoki, upośledzenie węchu, wyciek śluzowej bądź ropnej wydzieliny (nierzadko spływającej po tylnej ścianie nosa) i inne, znacznie utrudniają funkcjonowanie w życiu codziennym (Szczeklik 2014). Standardem jest leczenie farmakologiczne, jednak nie gwarantuje ono pełnego wyleczenia, a czasem jest ono po prostu nieskuteczne. Warto więc skierować uwagę na rozwiązania, które proponuje współczesna mikrochirurgia. Metoda nasoantrostomii dolnej, stosowana jest przez jej autorów od 1968 roku i została przeprowadzona na tysiącach pacjentów zmagających się z problemami dotyczącymi zatoki szczękowej, szczególnie z jej przewlekłym zapaleniem. Porównując ją z operacją Caldwellella – Luca, należy mieć na względzie odnotowywaną znacznie zmniejszoną liczbę komplikacji pooperacyjnych. Nasoantrostomia dolna nie wiąże się z ryzykiem uszkodzenia drugiej gałęzi nerwu trójdzielnego, a tym samym wystąpienia neuralgii tego nerwu. Pacjenci po tej operacji nie skarżą się ani na drętwienia mięśni twarzy, ani na zwiększoną potliwość. Wytwarzając otwór w ścianie bocznej jamy nosowej, nie ma także możliwości uszkodzenia kanału nosowo – łożowego. Poza brakiem istotnych komplikacji pooperacyjnych, warto zwrócić szczególną uwagę także na zalety tej metody związane z pozostawieniem drożnego otworu, takie jak: ułatwiony odpływ wydzieliny śluzowej, możliwość jej mechanicznego odessania, podawanie farmaceutyków bezpośrednio do światła zatoki czy jej kontrola przy użyciu endoskopu. Są to zalety, których nie daje metoda Caldwellella – Luca, a które stanowią istotny wkład w efektywne leczenie przewlekłego zapalenia zatoki szczękowej – problemu, z którym zmagają się średnio co piąty Polak.

Literatura

- Jurkiewicz D., 2000 r., *Mikrochirurgia wewnątrznosowa nosa i zatok przynosowych*, [w:] Latkowski B., *Technika zabiegów i operacji w otolaryngologii*. Warszawa: 103-104, 106-108.
- Kukwa A., Kukwa W., Dudziński L., 2016, *Sub turbinate nasoantrostomy in the treatment of chronic sinusitis*, *Stomatologia Współczesna*; vol. 23. nr 1: 32-36.

Ligęziński A., 1998, *Postępy w diagnostyce i leczeniu chorób nosa i zatok przynosowych*, Kraków: 282, 284-286.

Openi. https://openi.nlm.nih.gov/detailedresult.php?img=PMC3875840_acb-46-235-g003&re (dostęp 23.02.2019 r.).

Portal Internetowy Medycyna Praktyczna mp.pl. <https://www.mp.pl/pacjent/otolaryngologia/choroby/choroby-nosa-i-zatok/179617>, zapalenie-zatok-przynosowych (dostęp 23.02.2019 r.).

PubMed Central NCBI. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4809813/> (dostęp 23.02.2019 r.).

Szczeklik A., 2014, *Interna Szczeklika 2014/1015*, Kraków: 636-637.

Wszawica głowowa u dzieci i młodzieży - rola pielęgniarki szkolnej w jej zwalczaniu

Karolina Szewczyk

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olszynie
Wydział Nauk o Zdrowiu
Koło Naukowe Parazytologii "VERMIS"
Opiekun: dr Katarzyna Kubiak

Abstract

Head lice infestation in children and adolescents - the role of a school nurse. Aim: The goal of this work is to present the role and tasks of a school nurse as a member of educational care team in fighting children' and adolescents' head lice infestation. Subject: Even after many years, head lice infestation is still a frequent problem affecting not only people living in extreme conditions. Head lice infestation appears regularly in polish educational institutions and is a really serious problem not only for the children, but also for the parents, teachers and principals who do not know how to deal with such problem. Methods: Analysis of scientific publications and statements made by polish institutes of medical care. Results: Personal hygiene can be an important factor in determining the spread of the disease, while its control performed by school nurses is especially important in fighting head lice infestation.

The key element of school nurse's work in fighting the head lice infestation seems to be parents' health education in the field of prevention rules and in case of a child getting infected with lice - recognizing and treating this parasitic disease.

Keywords: head lice, pediculosis, school problem, the role of school nurse, health education

Wstęp

Wszawica głowowa (*łac. pediculosis capitis*) jest pasożytniczą chorobą skóry wywołaną przez kosmopolityczny krwio pijny gatunek wszy ludzkiej (*łac. Pediculus humanus*) – wesz głowową (*łac. P. humanus capitis*), bytująca w pobliżu nasady włosów na głowie, karku i plecach człowieka (Buczek 2005a).

Wesz głowowa jest owadem o spłaszczonym grzbietowo-brzusznie ciele. Kolor przybiera w zależności od środowiska bytowania. Zazwyczaj przyjmuje kolor szarobiały. Dorosła postać *P. humanus capitis*, posiada w pełni rozwinięty aparat gębowy typu kłująco-ssący, pięcioczłonowe czułki oraz pigmentowane oczy. Charakterystyczną cechą tułowia samicy jest wcięcie w ostatnim segmencie. Samica osiąga 2,0-4,7 mm długości, natomiast samiec 2,0-3,0 mm. Wesz głowowa posiada 3 pary odnóży zakończonych delikatnymi pazurami czepnymi, które ułatwiają poruszanie oraz utrzymywanie się na włosach i skórze głowy oraz szyi żywiciela (Buczek 2005b).

Około 5 dnia po kopulacji samica wszy głowowej składa jaja. Jaja przyczepiane są lepką wydzieliną do pojedynczych włosów w odległości do 2 cm od powierzchni skóry głowy (Nutanson i in. 2008). Samice mogą złożyć do 10-ciu sztuk dziennie. Jaja wszy głowowej nazywane się gnidami. Gnidy są kształtu owalnego, mają 0,8 mm długości oraz przyjmują kolor szarobiały. Posiadają dwuwarstwową otoczkę i wieczko (łac. *operculum*), dzięki któremu ok. 8 dnia po złożeniu jaja, uwalnia się następane stadium rozwojowe – nimfa (Buczek 2005a). Okres nimfalny składa się z trzech postaci nimf, które przechodzą linienie – okresowe zrzucanie oskórka narządów ektodermalnych. Nimfy najczęściej spotyka się na trzonie włosów. Z reguły przypominają już one dorosłe formy wszy. Od dorosłych osobników różnią się wielkością oraz niedojrzałością płciową. Po 7 dniach od wyklucia, nimfa przeobraża się w stadium dorosłe - imago. Od kilku do kilkunastu godzin po wylince, dojrzałe wszy zdolne są do kopulacji, która trwa około od 10 minut do 2,5 godziny (Centers for Disease Control and Prevention 2015, Izdebska 2014).

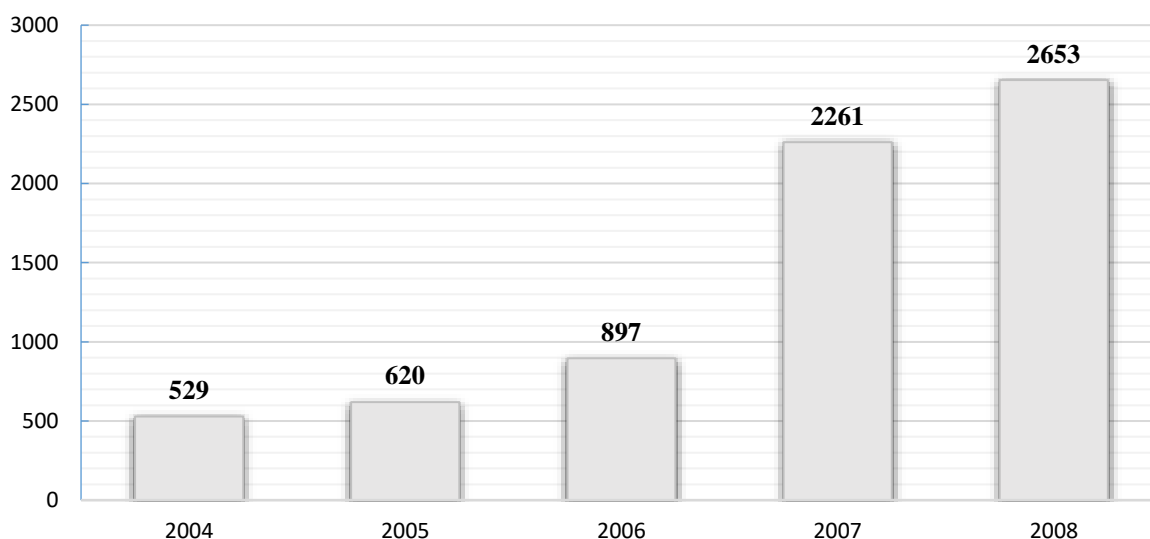
Rozprzestrzenianie wszy głowowych następuje najczęściej drogą bezpośrednią, czyli poprzez kontakt z zarażoną osobą (kontakt głowa-głowa). Do zarażenia wszami dochodzi również drogą pośrednią, poprzez odzież lub przedmioty osobistego użytku, co jednak nie stanowi poważnego ryzyka zarażenia, w porównaniu do bezpośredniej styczności (Canyon i Spear 2010). Badania wykluczają ryzyko przenoszenia wszy głowowej przez wykładziny podłogowe w szkołach (Speare i in. 2002) oraz poskreślają nieznaczne ryzyko zarażenia poprzez bieliznę pościelową (Canyon i Spear 2010).

Mimo poprawy warunków socjalno-bytowych oraz opieki medycznej, zarażenia wszą ludzką dotyczą każdego roku milionów ludzi wszystkich rejonów świata. Wszawica to choroba, której duża część społeczności nie zgłasza odpowiednim organom z różnych względów. Najczęściej powodem ignorowania zjawiska jest wstydlivość tematu, dlatego pojedyncze odnotowania wszawicy są tłumione. Wśród populacji ludzi wciąż panuje przekonanie, iż wszawica to wyłącznie choroba ludzi nieutrzymujących higieny osobistej. Zapomina się, iż drugim równie istotnym czynnikiem w rozprzestrzenianiu się pasożytów, są duże skupiska ludności. Konsekwencją w powyższych zachowaniach jest nie tylko trudność w ocenie rozmiaru omawianego problemu. W krajach rozwiniętych, na wszawice najczęściej narażone są dzieci i młodzież w wieku szkolnym. Wszawica głowowa u uczniów to problem ciągle aktualny. Najczęściej obecność wszy głowowych stwierdza się u dziewczynek pomiędzy 8, a 12 rokiem życia, prawdopodobnie ze względu na rodzaj fryzur i częstszy kontakt głowy

z głową. Badania wykazują, że częstość występowania infekcji zależy nie tylko od wieku, płci, ale również czynników socjoekonomicznych (Buczek i in. 2004).

W latach 2004-2008 w Polsce odnotowano od 529 (2004 r.) do 2653 (2008 r.) przypadków wszawicy (Rysunek 1). Zachorowalność w kraju w tym okresie miała charakter rosnący. Liczba przypadków wszawicy w roku 2008 wzrosła prawie pięciokrotnie w porównaniu z rokiem 2004. Szczególnie gwałtowny wzrost obserwuje się między rokiem 2006, kiedy liczba osób dotkniętych wszawicą to 897, a rokiem 2007, kiedy liczba ta wynosiła 2261 (NIH-PZH 2018).

Rysunek 1. Liczba zachorowań w Polsce w latach 2004-2008



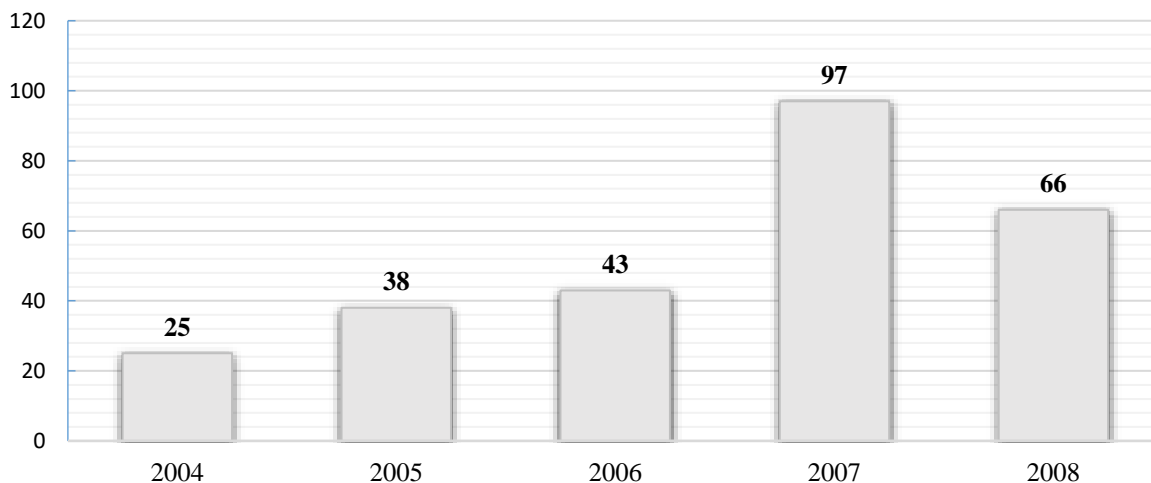
Źródło: Raportów Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego - Zakładu Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru (NIH-PZH 2018).

Również w województwie warmińsko-mazurskim obserwowano wzrost zachorowalności do roku 2007 (Rysunek 2). W 2008 roku odnotowano niższą liczbę przypadków, jednak jest ona wciąż wyższa niż w poszczególnych latach 2004-2006 (NIH-PZH 2018).

Wraz z obowiązywaniem Ustawy z dnia 5 grudnia 2008 roku o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz. U. nr 234, poz. 1570 z późn. zm.), po roku 2008 nie sporządza się raportów dotyczących zachorowań na wszawicę. Uważa się, że nie ma ona obecnie charakteru choroby zakaźnej. Jednak brak aktualnych danych epidemiologicznych uniemożliwia ocenę skali problemu. Monitoring tej pasożyty w południowo-wschodniej Polsce w latach 2009-2012 wykazał, że dotyczy ona 2,01% dzieci w wieku szkolnym, częściej uczniów z obszarów wiejskich (3,52%) niż szkół miejskich (0,98%) (Bartosik i in. 2015). Poziom infekcji wszą głową w tej grupie wiekowej był dwukrotnie wyższy, w porównaniu

z wynikami badań przeprowadzonymi na tym samym terenie w latach 1996-2000 (Buczek i in. 2004). Prawdopodobnie wynika to ze skreślenia tej choroby pasożytniczej z listy objętej nadzorem epidemiologicznym.

Rysunek 2 - Liczba zachorowań w województwie warmińsko-mazurskim w latach 2004-2008



Źródło: Raportów Narodowego Instytutu Zdrowia Publicznego/Zakładu Epidemiologii Chorób Zakaźnych i Nadzoru (NIH-PZH 2018).

Obecnie występuje wiele niejasności w algorytmach postępowania w przypadku zdiagnozowania wszawicy głowowej u dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. Brak jest wytycznych wskazujących na to, kto powinien zająć się m.in. sprawdzaniem stanu czystości skóry głowy dziecka i kontrolowaniem leczenia, czy tego typu działania mogą być w placówce oświatowej przeprowadzone, kto oraz jaki jest zakres działania poszczególnych jednostek: rodzic, nauczyciel, dyrektor szkoły, pielęgniarka szkolna.

Cel i metoda

Celem niniejszej pracy jest wskazanie zadań pielęgniarki szkolnej, jako członka zespołu wychowawczo-opiekuńczego w zwalczaniu wszawicy głowowej u dzieci i młodzieży, w oparciu o publikacje naukowe, Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej, list Rzecznika Praw Dziecka, stanowisko Instytutu Matki i Dziecka oraz Głównego Inspektora Sanitarnego, wobec zwalczania problemu wszawicy u dzieci w wieku szkolnym.

Wyniki i dyskusja

W profilaktycznej opiece zdrowotnej nad uczniami, obok lekarza podstawowej opieki zdrowotnej, istotną rolę odgrywa pielęgniarka szkolna. W większości placówek oświatowych,

jest jedynym pracownikiem z odpowiednim przygotowaniem medycznym, dlatego powinna pełnić rolę rzecznika zdrowia w szkole, doradcy i konsultanta medycznego dyrektora szkoły i nauczycieli oraz uczniów i ich rodziców (Wojnarowska i in. 2003). Według Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej, do zadań pielęgniarki lub higienistki szkolnej należy m. in. wykonywanie i interpretowanie testów przesiewowych, sprawowanie opieki nad uczniami z dodatnimi wynikami takich testów, świadczenie czynnego poradnictwa dla uczniów z problemami zdrowotnymi oraz poradnictwa dla dyrektora szkoły w sprawie warunków bezpieczeństwa uczniów, organizacji posiłków i warunków sanitarnych w szkole oraz prowadzenie edukacji w zakresie zdrowia jamy ustnej. Pielęgniarka środowiska nauczania i wychowania, uczestniczy także w planowaniu, realizacji i ocenie edukacji zdrowotnej. Rodzaj podejmowanej tematyki zajęć czy też profilaktycznych programów szkolnych, zależy od rodzaju i częstości pojawiających się problemów zdrowotnych społeczności szkolnej. Najczęstszym problemem zdrowotnym są wypadki i urazy uczniów, następnie powtarzające się infekcje dróg oddechowych, otyłość, stres oraz problemy emocjonalne. Jeśli jednak wziąć pod uwagę problemy zdrowotne uczniów, sprawiające największe trudności świadczeń wykonywanych przez pielęgniarkę nauczania i wychowania, to najczęściej jest to wszawica (Oblacińska i in. 2017).

Do roku 2004 w placówkach oświaty sprawowano kontrolne badania stanu czystości uczniów. Procedury kontrolne przeprowadzane były dwukrotnie w roku szkolnym i dotyczyły wszystkich uczniów szkoły. Jednak sposób wykonywania danych czynności, był kontrowersyjny i naruszał poczucie godności uczniów ze względu na charakter nieintymny takiej kontroli. Ponadto, kontrolne przeglądy stanu czystości uczniów, nie skutkowały poprawą sytuacji. Zgodnie z obecnie obowiązującymi standardami, pielęgniarka środowiska nauczania i wychowania w ramach swoich obowiązków, rozpoznaje problemy zdrowotne i społeczne podopiecznych oraz związane z nimi potrzeby m. in. w zakresie higieny osobistej. Otacza uczniów czynną opieką i podejmuje odpowiednie interwencje w związku z zaistniałą sytuacją (Instytut Matki i Dziecka 2004). Jednak, w realizacji tych zadań, niezbędna jest również współpraca z rodzicami dzieci. Do przeprowadzenia przeglądu czystości skóry głowy dziecka niezbędna jest zgoda rodziców, która z kolei zawierana jest równorzędnie wraz z podjęciem zgody na objęcie dziecka opieką szkolną. Pielęgniarka szkolna posiada obowiązek bezpośredniego kontaktu z rodzicami dziecka. Przed badaniem powinna powiadomić rodziców o jego terminie, a w przypadku stwierdzenia obecności wszy głowowej u dziecka - instruować

rodziców o sposobie działania, doradzać przy wyborze środka leczniczego i przekazywać zasady profilaktyki (Michalak 2017).

O znaczącej roli działań profilaktycznych pielęgniarek szkolnych w zwalczaniu wszawicy świadczą dane wskazujące, iż zachorowalność w szkołach, w których nie zatrudniono pielęgniarki, jest większa od zachorowalności w placówkach, gdzie pielęgniarka zatrudniona jest w niepełnym wymiarze oraz znacznie większa od zachorowalności w szkołach, gdzie pracuje ona w pełnym wymiarze godzin (Bartosik i in. 2015). Zachowanie odpowiedniej higieny osobistej może mieć kluczowe znaczenie w rozprzestrzenianiu się choroby, a jej kontrola przeprowadzana przez pielęgniarki szkolne, może być szczególnie ważna w zwalczaniu wszawicy głowowej (Bartosik i in. 2015). Obecnie jednak nie ma badań, które potwierdziłyby skuteczność kontrolnych przeglądów w szkołach. Kontrolowanie stanu czystości głów, bez podejmowania dodatkowych czynności, nie wykazuje efektów w zwalczaniu wszawicy głowowej. Kluczowym elementem pracy pielęgniarki szkolnej w zwalczaniu wszawicy głowowej, okazuje się być edukowanie rodziców w zakresie zasad profilaktyki oraz w przypadku pojawienia się zarażenia u dziecka - rozpoznawania oraz leczenia (Counahan i in. 2004, Frankowski i Bocchini 2011).

Zasady profilaktyki przekazywane przez pielęgniarkę są szczególnie istotne w okresie wakacyjnym, w którym występowanie wszawicy wśród dzieci i młodzieży wzrasta. Przebywanie w skupiskach w trakcie zabaw i wypoczynku, sprzyjają rozprzestrzenianiu się wszy. Dzieci w wieku przedszkolnym i szkolnym, powinny związywać długie włosy, korzystać z własnych osobistych przyborów higienicznych, codziennie szczotkować włosy, myć dokładnie skórę głowy i włosy przynajmniej raz w tygodniu. Rodzice z kolei mają obowiązek wyposażyć dzieci w środki higieny osobistej, ułatwiające pielęgnację włosów. Dodatkowo powinni asystować bądź pomagać dzieciom w powyższych czynnościach, jeśli istnieje taka potrzeba. Zaleca się regularne kontrolowanie stanu czystości głowy i włosów dzieci po powrocie z kolonii, obozów, internatów (Tomaszewski 2012). Przy sprawdzaniu czystości głów przez rodziców, bardzo często dochodzi do błędnego stwierdzenia aktywnej infestacji wszą głowową. Jedynie obecność świądu lub stanu zapalnego skóry oraz żywych gnid, nimf czy też dorosłych postaci wszy, pozwala na zdiagnozowanie wszawicy głowowej (Orion i in. 2006). Puste jajo wszy może pozostać na włosach nawet do paru miesięcy, dlatego też na podstawie samej obecności gnidy, nie stwierdza się aktywnego zarażenia (Speare i Buettner 1999). Najczęstszą trudnością jest odróżnianie żywych ognisk wszawicy od przebytych infestacji. Przyjmuje się, iż żywe gnidy znajdują się na włosach w odległości do ok. 0,6-2 cm (Canadian

Paediatric Society 2004, Nutanson i in. 2008). Pielęgniarka szkolna powinna wspomóc w razie potrzeby w rozpoznaniu wszawicy, a także doradzać rodzicom w wyborze odpowiedniego preparatu z obszernej listy środków leczniczych.

Kierując się wyborem odpowiedniego leku, pod uwagę powinna być brana skuteczność, bezpieczeństwo pacjenta, dostępność oraz prosty sposób użycia (Frankowski i Bocchini 2011, Bragg i Simon 2019). W przypadku zdiagnozowania wszawicy, leczeniu należy poddać nie tylko samego pacjenta, ale również obserwować i w razie potrzeby leczyć wszystkich członków rodziny oraz osoby mające bliski kontakt z pacjentem, np. rówieśników. Zarażenia wszą głowową mogą być skutecznie zwalczone, poprzez prawidłowo wykonany zabieg dostępnymi preparatami przeciw wszawicy głowowej. Prawidłowo wykonany zabieg rozumie się jako synchronizację podejmowanego leczenia odpowiednimi środkami z uwzględnieniem cyklu rozwojowego pasożyta. Jak już wspomniano, do pojawienia się nimfy potrzeba średnio 8 dni. Niektóre przypadki wskazują, iż pojawienie się pierwszej nimfy następuje 13 dnia. Prawdopodobnie ilość potrzebnych dni jest uwarunkowana różnicami w gęstości włosów, temperaturą i wilgotnością skóry głowy człowieka. Czas potrzebny postaciom nimfalnym do przeobrażenia się w kolejne stadia to ok. 3 dni. Ze względu na powyżej wymienione aspekty, leczenie farmakologiczne (poza leczeniem środkami wykazującymi aktywność jajobójczą), powinno być powtarzane 8-mego dnia w celu eliminacji nimf, które wcześniej były chronione wewnątrz jaj. Zaleca się dodatkową kurację 15-tego dnia (Meister i Ochsendorf 2016). Warto również wspomnieć o mechanicznym elemencie leczenia, opartym na usuwaniu wszy poprzez czesanie włosów od nasady na mokro za pomocą specjalnego grzebienia z ang. *lice comb*. Czesanie włosów powinno być wykonywane co 3 dni. Powtarzanie tej czynności przynosi większą skuteczność. Badania przeprowadzone w Wielkiej Brytanii szczególnie podkreślają znaczenie powtarzania mechanicznego usuwania wszy. Było ono bardziej skuteczne niż pojedyncze zastosowanie leczenia farmakologicznego. Wykonywanie czesania w określonym czasie, już po czwartej serii daje zupełnie zadowalający efekt (Frankowski i Bocchini 2011), (Management and Treatment of Human Lice 2016, Meister i Ochsendorf 2016).

Podsumowanie

Wszawica głowowa jest stale nawracającym problemem w placówkach oświaty i stanowi trudność dla dzieci oraz rodziców w funkcjonowaniu w warunkach szkolnych.

W zwalczaniu tej choroby, należy zastosować odpowiednie algorytmy postępowania podjęte w wyniku współpracy wszystkich członków zespołu wychowawczo-opiekuńczego.

Pielęgniarka szkolna odgrywa szczególną rolę w zmniejszeniu częstości występowania zarażenia wszą głowową. Świadczenia podejmowane przez nią, wynikają z Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 r. w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej, a są to m.in. świadczenie czynnego poradnictwa dla uczniów z problemami zdrowotnymi oraz dla dyrektora szkoły, w sprawie warunków bezpieczeństwa uczniów. Podejmuje ona działania w planowaniu, realizacji i ocenie edukacji zdrowotnej.

Kontrolne przeglądy stanu czystości głów uczniów wykazują nieznaczność skuteczności zwalczania wszawicy głowowej. Kluczowym działaniem pielęgniarki środowiska nauczania i wychowania okazuje się być edukacja zdrowotna rodziców w zakresie zasad profilaktyki, rozpoznawania oraz leczenia tej choroby pasożytniczej.

Literatura

- Bartosik K., Buczek A., Zając Z., Kulisz J. 2015. *Head pediculosis in schoolchildren in the eastern region of the European Union*. AAEM., 22(4): 599-603.
- Bragg BN., Simon LV. *Pediculosis Humanis (Lice, Capitis, Pubis)* In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 Jan-Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470343> (dostęp 31 stycznia 2019).
- Buczek A. 2005a. *Charakterystyka gatunków wszy o znaczeniu medycznym* [w:] Choroby pasożytnicze. Wydaw. Koliber, Lublin: 328-333.
- Buczek A. 2005b. *Owady Insecta* [w:] *Atlas pasożytów człowieka*. Wydaw. Koliber, Lublin, Wydanie 1: 152.
- Buczek A., Markowska-Gosik D., Widomska D., Kawa I. 2004. *Pediculosis capitis among schoolchildren in urban and rural areas of eastern Poland*. EUR J EPIDEMIOL., 19: 491-495.
- Canadian Paediatric Society. 2004. *Head lice infestations: A clinical update*. PAED CHILD HEALT-CAN., 9(9): 647-651.
- Canyon D., Spear R. 2010. *Indirect Transmission of Head Lice via Inanimate Objects*. TODJ., 4: 72-76.
- Centers for Disease Control and Prevention*. <https://www.cdc.gov/> (dostęp 2 września 2015r.).
- Counahan M., Andrews R., Büttner P., Byrnes G., Speare R. 2004. *Head lice prevalence in primary schools in Victoria, Australia*. J. Paediatr. Child Health., 40: 616-619.
- Frankowski B., Bocchini A. 2011. *Wszawica skóry owłosionej głowy – raport kliniczny*. Dermatol Dypl., 2(2): 46-59.
- Instytut Matki i Dziecka. 2004. *Stanowisko Instytutu Matki i Dziecka z dnia 29 listopada 2004r. w sprawie kontroli czystości uczniów przez pielęgniarki i higienistki szkolnej*.
- Izdebska J. 2014. *Wszy? Poznaj i pokonaj problem*. Wydawnictwo Naukowe PWN SA, Wydanie 1, Warszawa.
- Management and Treatment of Human Lice*. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4978820/> (dostęp 27 lipca 2016).

- Meister L., Ochsendorf F. 2016. *Head Lice. Epidemiology, Biology, Diagnosis, and Treatment*. Dtsch Arztebl Int., 113: 763–72.
- Michalak M. 2017. *Rzecznik Praw Dziecka*. Warszawa, 28 grudnia 2017.
- National Institute of Public Health – National Institute of Hygiene – Department of Epidemiology. *Infectious diseases and poisonings in Poland in 2005-2018*. http://wwwold.pzh.gov.pl/oldpage/epimeld/index_p.html (dostęp 3 grudnia 2018).
- Nutanson I., Steen C., Schwartz R., Janniger C. 2008. *Pediculus humanus capitis: an update*. ActaDermatoven., 17(4): 147-159.
- Oblacińska A., Jodkowska M., Ostrega W., Radiukiewicz K., Stalmach M., Tabak I. 2017. *Raport z badań ankietowych wśród pielęgniarek środowiska nauczania i wychowania w Polsce*. Warszawa.
- Orion E, Marcos B., Davidovici B., Wolf R. 2006. *Itch and scratch: scabies and pediculosis*. CLIN DERMATOL., 24: 168 – 175.
- Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 24 września 2013 w sprawie świadczeń gwarantowanych z zakresu podstawowej opieki zdrowotnej (Dz.U. 2013 poz. 1248).
- Speare R., Buettner P. 1999. *Report - Head lice in pupils of a primary school in Australia and implications for control*. INT J DERMATOL., 38: 285–290.
- Speare R., Thomas G., Cahill C. 2002. *Head lice are not found on floors in primary school classrooms*. Aust N Z J Public Health. 26(3): 208-211.
- Tomaszewski W. 2012. *Stanowisko Głównego Inspektora Sanitarnego dotyczące profilaktyki i zwalczania wszawicy*.
- Ustawa z dnia 5 grudnia 2008 roku o zapobieganiu oraz zwalczaniu zakażeń i chorób zakaźnych u ludzi (Dz.U. 2008 nr 234 poz. 1570).
- Wojnarowska B., Małkowska A., Pułtorak M., Sokołowska M. 2003. *Współdziałanie Pracowników Szkoły i Pielęgniarki lub Higienistki Szkolnej*. Warszawa.

Przypadki ludzkiej babeszjozy w Polsce

The cases of human babesiosis in Poland

Natalia Weronika Wóltańska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olszynie
Wydział Nauk o Zdrowiu
Koło Naukowe Parazytologii "VERMIS"
Opiekun: dr Katarzyna Kubiak

Abstract

The aim of this publication was to present the cases of human babesiosis in Poland to determine the risk factors for contracting the disease as well as its clinical analysis, diagnostics and treatment. I tried to answer the raised questions by studying the descriptions of symptomatic and asymptomatic cases of human babesiosis published as original research in Polish and foreign scientific journals. In the case of symptomatic babesiosis, its course varies depending on many factors such as patient's age, splenectomy, viral infections or cancer treatment.

The symptoms can be mild or medium but also severe, leading to patient's death. The infection also occurs in its asymptomatic form, and the infected people often do not realize it. Among the people from risk groups (forestry workers, farmers) and patients bitten by ticks, diagnostic serological and molecular tests are conducted in order to detect immune response or DNA of parasites from the genus *Babesia*.

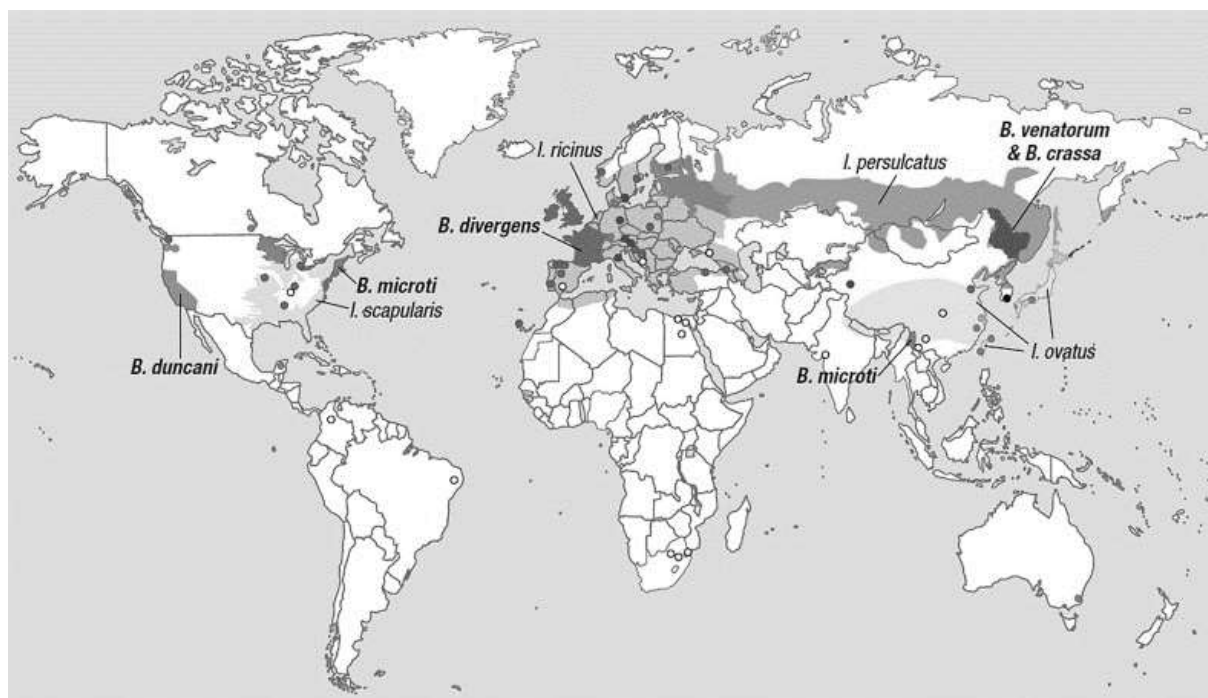
Keywords: human babesiosis, *Babesia* spp, *Ixodes ricinus*, symptoms, diagnostic, treatment

Wstęp

Babeszjoza jest rzadką chorobą wywołaną przez pierwotniaki z rodzaju *Babesia*, które są obligatoryjnymi pasożytami krwinek czerwonych kręgowców. Pierwotniaki *Babesia* dzieli się ze względu na różnice w morfologii, cyklu rozwojowym, specyficzności gospodarz/wektor oraz podatności na działanie leków (Gray i in. 2009). Obecnie znanych jest ponad 100 gatunków z rodzaju *Babesia* (Vannier i in. 2008). Wektorem przenoszącym pasożyty na człowieka są kleszcze, głównie z rodzaju *Ixodes*. Źródłem zarażenia mogą być larwy, nimfy i dorosłe kleszcze. Cykl transmisji pierwotniaków *Babesia* spp. rozpoczyna się późnym latem, gdy nowo wyklute larwy w czasie żerowania pobierają pierwotniaki wraz z krwią zainfekowanego kręgowca. Podczas przekształcania się larw w nimfy, a następnie nimf w postaci dorosłe, pasożyty uśpione w formie sporoblastów, przenoszone są na kolejne stadium rozwojowe kleszcza (transmisja transstadialna) (Vannier i in. 2008). Po ukłuciu żywiciela przez zakażonego kleszcza, w jego śliniankach wytwarzane są sporozycyty, które

zostają uwolnione do skóry właściwej człowieka, i następnie atakują eryocyty. Szybko rozmnażające się w erytrocytach pasożyty, opuszczając komórkę, niszczą krwinki żywiciela, co wywołuje objawy zarażenia (Kjemtrup i in. 2000). Przenoszenie *Babesia* spp. z kleszcza na żywiciela, wymaga od 36 do 72 godzin (Vannier i in. 2015). Do transmisji pierwotniaków może również dojść podczas transfuzji krwi lub w wyniku przeszczepu narządów. Możliwa jest także przezłożyskowa droga zarażenia z matki na dziecko (Kjemtrup i in. 2000). Babeszjoza ludzka jest chorobą występującą w wielu rejonach świata, zyskującą coraz większe znaczenie dla zdrowia publicznego na obszarach zasiedlanych przez ludzi. Dlatego też jest zaliczana do grupy rozwijających się chorób infekcyjnych i inwazyjnych (ang. emerging infectious diseases) (Arsuaga i in. 2016). Największą liczbę przypadków babeszjozy u ludzi notuje się w Stanach Zjednoczonych oraz Europie. Spośród kilkudziesięciu opisanych gatunków tych pierwotniaków, patogenne dla człowieka są *B. microti*, *B. divergens*, *B. venatorum* i *B. duncani* (Rys. 1).

Rysunek 1. Rozmieszczenie geograficzne gatunków *Babesia* spp. wywołujących ludzką babeszjozę i ich wektorów (kleszczy) na świecie



Źródło: Z. Krause 2019.

W USA gatunkiem, który dominuje w zakażeniu ludzi, jest *B. microti* przenoszony przez kleszcza *Ixodes scapularis*. W Europie najczęstszym czynnikiem etiologicznym choroby jest *B. divergens* transmitowana przez kleszcze z gatunku *Ixodes ricinus*. Na terenie Europy

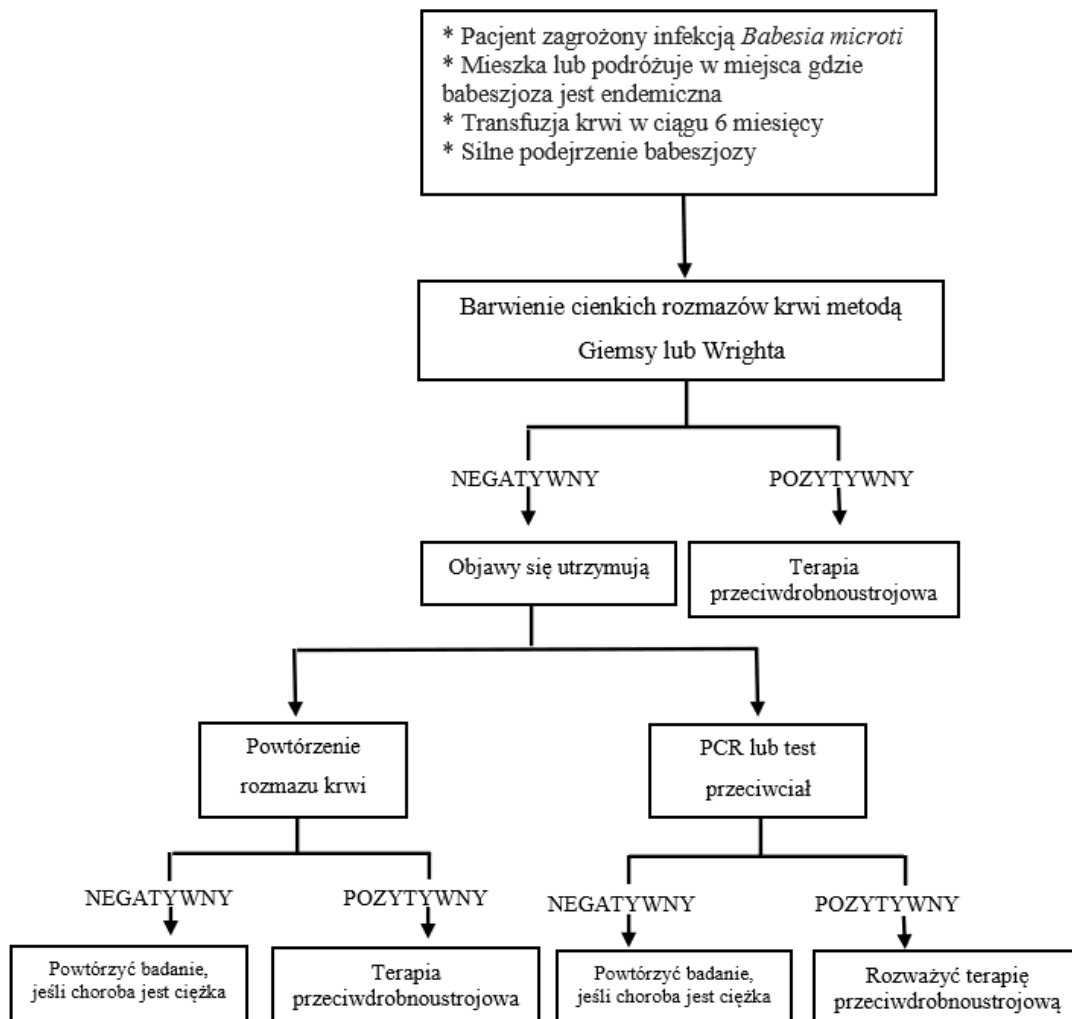
najwięcej zachorowań występuje we Francji, Irlandii i Wielkiej Brytanii, ale odnotowano także kilka przypadków w Szwecji, Hiszpanii, Finlandii i Polsce (Gajda i in. 2015).

Pacjenci, którzy nabyli zakażenie pierwotniakami *Babesia* spp., mogą je przechodzić z różnym nasileniem objawów chorobowych. Objawy kliniczne babeszjozy zależą w dużej mierze od stanu immunologicznego chorego, ale także gatunku pasożyta. Czynniki ryzyka dla ciężkiego przebiegu choroby to: splenektomia, wiek > 50 roku życia, infekcja wirusem HIV, terapia przeciwnowotworowa, immunosupresja po transplantacji szpiku lub narządów, przyjmowanie leków nty-CD₂₀ oraz anty-TNF- α (Vannier i in. 2015).

W infekcji bezobjawowej parazytemia może utrzymywać się przez kilka miesięcy, a nawet lat. Osoby zakażone są nosicielami pierwotniaka *Babesia*, jednak istnieje ryzyko wystąpienia powikłań. Długotrwałe, bezobjawowe zakażenie naturalnych żywicieli zwiększa prawdopodobieństwo przeniesienia choroby do wektorów i nowych żywicieli, zapewniając tym samym przetrwanie patogenu (Welc-Falęciak i in. 2015). Większość przypadków babeszjozy ludzkiej, to choroba o łagodnym lub umiarkowanym nasileniu. Charakteryzuje się stopniowym pojawieniem się złego samopoczucia i zmęczenia, a następnie sporadycznej gorączki (>38°C) i jednego lub więcej z następujących objawów: dreszcze, zlewne poty, ból głowy, ból stawów, ból mięśniowy, jadłowstręt oraz nieproduktywny kaszel. Mniej powszechne objawy to: ból gardła, ból brzucha, nudności, wymioty, utrata masy ciała, przekrwienie spojówek, światłowstręt, błądź, chwiejność emocjonalna, hiperstezja i depresja. Gorączka jest istotną cechą podczas badania przedmiotowego, ale sporadycznie obserwuje się także splenomegalię i powiększenie wątroby. Rzadziej mogą wystąpić: łagodny rumień w gardle, żółtaczka, retinopatia krwotoczna i zawał siatkówki (Vannier i in. 2015). Ciężki przebieg choroby dotyczy zazwyczaj osób z obniżoną odpornością, zakażonych HIV, chorych na nowotwory, przyjmujących leki immunosupresyjne czy splenektomizowanych. Objawy tej postaci choroby utrzymują się ponad 14 dni, wymagają pobytu na oddziale intensywnej terapii i mogą kończyć się zgonem pacjenta (Gajda i in. 2015).

Rozpoznanie ludzkiej babeszjozy opiera się na wywiadzie epidemiologicznym, badaniu fizykalnym oraz testach laboratoryjnych (Rys. 2).

Rysunek 2. Algorytm rozpoznawania ludzkiej babeszjozy wywołanej przez *B. microti*



Źródło: Opracowano na podstawie: Vannier i in. 2015.

Objawy zakażenia mogą nakładać się z objawami innych chorób, dlatego też diagnoza musi być rozważna i dokładna. Babeszjoza powinna być brana pod uwagę u osób z objawami grypopodobnymi, przebywających na terenach endemicznych dla chorób odkleszczowych w miesiącach letnich oraz wczesną jesienią. W diagnostyce babeszjozy przydatna jest również informacja na temat ekspozycji na kleszcze, jednak często jest pomijana, gdyż pacjenci nie zauważają ukłucia (Vannier i in. 2008). Rozpoznanie choroby opiera się głównie na identyfikacji pierwotniaka podczas badania cienkiego rozmazu krwi barwionego metodą Giemsy lub Wrighta (Vannier i in. 2015). Bardziej czułym testem na zdiagnozowanie zakażenia *Babesia*, jest reakcja łańcuchowa polimerazy (PCR). Badanie to pozwala na identyfikację DNA pasożyta, nawet wtedy, gdy nie wykryto go w badaniach rozmazu krwi (Gajda i in. 2015). Do wykrycia babeszjozy stosuje się także badania serologiczne. Najczęściej wykorzystywany jest

test immunofluorescencji pośredniej (IFA). Jest on przydatny u pacjentów, u których w badaniu PCR oraz w rozmazie krwi, nie wykryto pasożytów (Rożej - Bielicka i in. 2015).

Leczenie bezobjawowego zakażenia rozpoznanego na podstawie rozmazu krwi lub PCR należy rozważyć tylko wtedy, jeśli parazytemia utrzymuje się dłużej niż trzy miesiące. W takiej sytuacji wdrażane jest jednotygodniowe leczenie azytromycyną i atowakwonem. Pacjenci, u których zakażenie babeszjozą jest potwierdzone jedynie w badaniu serologicznym, a rozmaz krwi oraz metoda PCR dają negatywny wynik, nie powinni być poddani leczeniu, ponieważ najprawdopodobniej ich układ odpornościowy zwalczył infekcję. Osoby z obniżoną odpornością, doświadczające uporczywej, bezobjawowej parazytemii, powinny wykonywać sekwencyjne rozmazy krwi co kilka miesięcy, aż do momentu wyleczenia infekcji (Vannier i in. 2008, 2015; Gajda i in. 2015). W przypadku choroby o łagodnym lub umiarkowanym nasileniu, stosuje się atowakwon i azytromycynę przez 7 do 10 dni. Podczas leczenia babeszjozy równie skuteczne okazuje się podanie klindamycyny i chininy, jednak ta kombinacja wywołuje dość często niekorzystne działania dla organizmu. W trakcie stosowania tego schematu leczenia, u pacjentów występują uciążliwe skutki uboczne takie jak: zapalenie żołądka i jelit, zawroty głowy, szum w uszach przez co dawkowanie musi zostać zmniejszone, bądź leki te należy zastąpić innymi (Vannier i in. 2015). Pacjenci z ciężką postacią babeszjozy leczeni są klindamycyną podawaną drogą dożylną oraz chininą podawaną doustnie przez 7 – 10 dni. W przypadku ciężkiej parazytemii wynoszącej powyżej 10%, ciężkiej niedokrwistości (hemoglobina < 10g/dl) lub zaburzeń pracy płuc, wątroby i nerek, stosuje się częściową lub całkowitą transfuzję krwinek czerwonych, która szybko zmniejsza obciążenie pasożytami, wyrównuje niedokrwistość i usuwa toksyczne produkty uboczne infekcji (Vannier i in. 2015; Gray i in. 2009).

Cel i metoda

Polska jest obszarem endemicznym dla występowania kleszczy *I. ricinus* oraz chorób przez nie przenoszonych, takich jak borelioza i kleszczowe zapalenie mózgu, które uznane są za choroby zawodowe w grupie pracowników leśnictwa i rolników. Z tego powodu, są to jedyne choroby transmitowane przez kleszcze objęte rejestracją i nadzorem epidemiologicznym. Z powodu braku ogólnopolskich danych o występowaniu innych chorób odkleszczowych, celem pracy była analiza przypadków ludzkiej babeszjozy w Polsce, określenie czynników ryzyka nabycia choroby oraz opis jej obrazu klinicznego, diagnostyki i leczenia. Analizą objęto wszystkie dotychczas opisane przypadki bezobjawowej i objawowej babeszjozy u pacjentów

w Polsce, opublikowane jako oryginalne prace twórcze w polskich i zagranicznych czasopismach naukowych.

Wyniki badań

W Polsce dotychczas odnotowano dwa przypadki zawleczonej, objawowej ludzkiej babeszjozy, które dotyczyły pacjentów po powrocie z Brazylii i USA (Humiczewska, Kuźna-Grygiel 1997; Jabłońska i in. 2016). Opisany został także jeden objawowy przypadek niezawleczonej babeszjozy u pacjenta z obniżoną odpornością (Przybylińska i in. 2004) oraz trzy bezobjawowe przypadki, wykryte za pomocą badań serologicznych i molekularnych (Welc-Falęciak i in. 2010; Welc-Falęciak i in. 2015).

Przypadki objawowe zawlezione i krajowe

Pierwszy opisany przypadek zawleczonej babeszjozy dotyczy 36 letniego marynarza, mieszkańca Szczecina. W 1992 roku po powrocie z Brazylii, wystąpiły u niego objawy specyficzne dla malarii. W odstępach około 10 dniowych występowała podwyższona temperatura ciała do 40°C. Po przeprowadzonych badaniach wykluczono malarię i przeprowadzono testy diagnostyczne, stosowane do wykrywania babeszjozy. W cienkich rozmazach krwi, barwionych metodą Giemsy, zauważono pojedyncze zainfekowane erythrocyty. W celu potwierdzenia diagnozy i zidentyfikowania rodzaju pasożyta namnożono je poprzez inokulację 0,5 ml krwi pacjenta dootrzewnowo trzem młodym chomikom. Kolejno w 1, 2 i 3 tygodniu od inokulacji chomikom pobierano krew z ogona, przygotowywano rozmazy, które następnie barwiono. W badanych erythrocytach widoczne były formy: podziałowe, wakuolarne i merozoity, które są charakterystyczne dla *Babesia*. W pierwszym tygodniu po wprowadzeniu krwi pacjenta do otrzewnej chomika, ok. 5% jego erythrocytów było zainfekowanych formami rozwojowymi *B. microti*, głównie wakuolarnymi oraz sporadycznie występowały one poza krwinkami. Po okresie dwóch tygodni od zarażenia, parazytemia wynosiła ok. 30%, w erythrocytach obserwowane były pojedyncze formy podziałowe i pierścieniowate, a nieliczne zarażone krwinki zawierały 2 lub 4 merozoity. W trzecim tygodniu już ok. 75% erythrocytów uległo zarażeniu, a liczba pierwotniaków w krwinkach wynosiła głównie 4 lub 8. Zestawienie mikroskopowych obrazów krwi zainfekowanych chomików w okresie trzech tygodni, umożliwiło stwierdzenie nasilającej się parazytemii, dzięki czemu potwierdzono babeszjozę, wywołaną *B. microti*. Mężczyznę leczono klindamycyną podawaną dożylnie w dawce 600 mg 4 razy dziennie przez 12 dni (Humiczewska, Kuźna-Grygiel 1997).

Drugi przypadek w naszym kraju to zawleczona, objawowa koinfekcja *B. microti* i *Borrelia burgdorferi* u 48-letniej kobiety. Pacjentka została przyjęta do Szpitala Chorób Zakaźnych w Warszawie z podwyższoną temperaturą ciała (39-40°C), dreszczami i bólem głowy, utrzymującymi się 10 dni. Objawy zaczęły się podczas 5-tygodniowej wyprawy do Kanady i na północno-wschodnie wybrzeża USA, w tym Białych Gór w New Hampshire, gdzie kobieta wędrowała i obozowała. Z powodu gorączki i bólu głowy, zgłosiła się do lekarza w USA, który zlecił 7-dniową kurację antybakteryjną norfloksacyną, jednak leczenie okazało się nieskuteczne. W badaniu fizykalnym, podczas przyjęcia pacjentki, nie stwierdzono żadnych nieprawidłowości, oprócz wysokiej gorączki. Badanie krwi wykazało następujące wartości: poziom hemoglobiny 14g/l, wartość hematokrytu 42%, poziom leukocytów 4,2g/l, które były w normie. Poziom CRP (białko C – reaktywne) był wysoki: 251mg/l, podwyższone były również wartości prokalcytoniny i enzymów wątrobowych. Posiew krwi był negatywny. Zastosowano leczenie antybiotykami o szerokim spektrum działania: ceftriaksonem, amikacyną i metronidazolem. Początkowo temperatura ciała spadła do 37°C, jednak po 4 dniach gorączka powróciła. Zmieniono schemat leczenia na wankomycynę i meropenem. Tydzień po przyjęciu pacjentki do szpitala, pojawiło się porażenie nerwu twarzowego i sztywność karku. Zbadano płyn mózgowo-rdzeniowy (PMR) i stwierdzono łagodne zmiany zapalne: 31 leukocytów/ μ l, 83% limfocytów. Za pomocą testu diagnostycznego ELISA (test immunoenzymatyczny,) we krwi i PMR wykryto przeciwciała IgM przeciwko *B. burgdorferi*. Poziom przeciwciał IgM był większy w PMR, nie wykryto natomiast przeciwciał klasy IgG. Wyniki zostały potwierdzone testem Western Blot. U pacjentki została wykryta neuroborelioza, ponadto rozwinęła się anemia, utrzymywała się gorączka i złe samopoczucie. Wykonany test do wykrywania antygeny malarii, okazał się ujemny. Jako ostatnie, wykonano badanie cienkich rozmazów krwi barwionych metodą Giemsy, które ujawniło w erytrocytach formy tetradowe i pierścieniowe pierwotniaka *Babesia*, wskazując na babeszjozę z parazytemią ocenioną na 3%. Rozpoznanie zakażenia *B. microti* zostało dobrze udokumentowane i ostatecznie potwierdzone przez specyficzny PCR. Rozpoczęto 3-dniowe leczenie atowakwonem/proquanilem, które kontynuowano podawaniem doksycyliny, azytromycyny i klindamycyny przez 4 tygodnie. Terapia ceftriaksonem trwała 4 tygodnie w celu leczenia neuroboreliozy. Gorączka, ból głowy i złe samopoczucie ustąpiły w ciągu 24 godzin. U pacjentki utrzymywała się niedokrwistość hemolityczna oraz wystąpiło powiększenie śledziony powikłane jej zawałami. Po 3 tygodniach leczenia wszystkie objawy łącznie z porażeniem nerwu twarzowego ustąpiły. Podczas kontroli trzy miesiące po hospitalizacji pacjentka była bezobjawowa (Jabłońska i in. 2016).

Trzecim opisanym przypadkiem zachorowania jest niezawleczona babeszjoza u 35-letniego mężczyzny. W 2003 roku wykryto u niego wrzodziejące zapalenie jelita grubego, obejmujące odcinek od odbytnicy do zagięcia wątrobowego. U pacjenta występowały krwiste biegunki, bóle brzucha, spadek masy ciała oraz podwyższona temperatura ($>38^{\circ}\text{C}$). W badaniach laboratoryjnych zaobserwowano niski poziom hemoglobiny (5,95 mmol/l) i hematokrytu (30,6%) oraz zwiększony poziom płytek krwi (775 G/l). Mężczyzna nigdy nie podróżował do krajów tropikalnych, jednak duża ekspozycja na ukłucie przez kleszcze, spowodowana zamieszkaniem na zalesionym obszarze, skłoniła lekarzy do wykonania badania serologicznego w kierunku boreliozy. Wynik testu był ujemny. Badanie parazytologiczne nie potwierdziło obecności pasożytów jelitowych, zauważono natomiast pojedyncze lub liczne formy rozwojowe pierwotniaka *Babesia*, widoczne w krwinkach czerwonych znajdujących się w kale. Na podstawie badania cienkich rozmazów krwi barwionych metodą Giemsy, stwierdzono występowanie pierwotniaków w formie pojedynczych gruszkowatych merozoitów, pierścieni i tetrad („krzyża maltańskiego”). Parazytemia erytrocytów wynosiła 30%. Wykonano próbę biologiczną wstrzykując myszy 0,1 ml krwi pacjenta. Próba była dodatnia, a w mysich erytrocytach zaobserwowano takie same formy *Babesia*, jak we krwi mężczyzny, jednak zainfekowaniu uległo 14% krwinek. Podczas czterech tygodni hospitalizacji zastosowano u pacjenta leczenie sulfasalazyną (4 g), leczenie immunosupresyjne immuranem (150 mg) oraz encortonem (25 mg) z powodu wrzodziejącego zapalenia jelita grubego. Dodatkowo, ze względu na zainfekowanie erytrocytów, podawano równocześnie klindamycynę (dożylnie przez 10 dni, 3x600mg) i arechinę (doustnie przez 5 dni, 2x250mg). Po leczeniu, w wykonanym badaniu kontrolnym, parazytemia wynosiła $<1\%$. Pacjent zakończył hospitalizację w 34 dobie, jego stan ogólny był dobry. Po opuszczeniu szpitala mężczyzna pozostawał pod kontrolą lekarza rodzinnego, który zalecił odstawienie immuranu i zmniejszenie dawki encortonu (20 mg doustnie). Modyfikacja leczenia, w ciągu dwóch tygodni spowodowała zaostrzenie objawów wrzodziejącego zapalenia jelita grubego (ból podbrzusza, luźne, krwiste stolce). Ponowne przyjęcie leków immunosupresyjnych na przestrzeni dwóch tygodni, poprawiło stan chorego, a poziomy hematokrytu i hemoglobiny były w normie. Dodatkowo wykonano kontrolne badanie cienkich rozmazów krwi, które wykazało parazytemię na poziomie 30%. Mimo to chory nie wyraził zgody na leczenie. Mężczyzna pozostawał pod opieką Przyklinicznej Poradni Gastrologicznej, gdzie zmodyfikowano jego leczenie: zalecono odstawienie encortonu, przyjmowanie sulfasalazyny

(2000 mg/24 godz.) oraz imuranu (150 mg/24 godz.). Po około dwóch miesiącach, parazytemia spadła poniżej 1%, a badania morfologiczne krwi były w normie (Przybylińska i in. 2004).

Przypadki bezobjawowe

Badania, mające na celu wykrycie bezobjawowej infekcji *Babesia* spp., zostały przeprowadzone w czasie dwóch lat (2007-2008) w południowo-wschodniej Polsce, gdzie ryzyko ukłucia przez kleszcza *I. ricinus* jest bardzo wysokie. Badaniom poddano pracowników leśnictwa, bądź osoby biorące udział w zajęciach na świeżym powietrzu. Wszyscy zgłosili ukłucie przez kleszcza w ostatnim czasie. Spośród 30 badanych, 24 osoby prezentowały typowe, kliniczne objawy boreliozy z Lyme, które zostały potwierdzone testami serologicznymi. Łącznie pobrano 30 próbek krwi od immunokompetentnych osób o średniej wartości wieku - 35,5 lat. W celu wykrycia *Babesia* spp. przeprowadzono analizę sekwencji DNA, która wykazała obecność pierwotniaków w jednej próbce krwi. Badanie rozmazu dodatkowej próbki krwi metodą Giemsy, ujawniło zakażenie o bardzo niskim poziomie parazytemii, wynoszącym zaledwie 0,02%. Niemniej jednak identyfikacja pierwszego w Polsce przypadku zarażenia *Babesia* spp., wykazującego 98,9% homologię do *B. divergens* lub *Babesia EU1* (obecnie *B. venetorum*), wskazuje na możliwość występowania ludzkiej babeszjozy na terenie naszego kraju (Welc-Falęciak i in. 2010).

Kolejne badania zostały przeprowadzone w czerwcu 2011 roku w grupie 58 osób z prawidłową odpornością, w przedziale wiekowym 20-59 lat. Uczestnikami badania byli losowo wybrani leśnicy z województwa podlaskiego. Za pomocą kwestionariusza zebrano dane demograficzne i epidemiologiczne, a do analiz molekularnych pobrano próbki krwi. Wykrywanie i genotypowanie izolatów *Babesia* przeprowadzono przez amplifikację PCR i sekwencjonowanie fragmentu genu 18S rRNA. Spośród badanych 58 leśników, w dwóch przypadkach (3,4%) wykryto bezobjawowe zakażenie *B. microti*. Te dwie zdrowe, immunokompetentne osoby, mające ponad 45 lat, zostały kilkakrotnie ugryzione przez kleszcze *I. ricinus* podczas pracy w lesie w ciągu ostatnich dwóch lat. Pasożyty we krwi zostały zidentyfikowane jako *B. microti* metodą PCR, RT-PCR i sekwencjonowania amplifikowanego fragmentu genu 18S rRNA. Przedstawione badanie, oparte na analizie molekularnej, jako pierwsze wskazało na bezobjawowe zakażenie *B. microti* u osób z prawidłową odpornością w Polsce (Welc-Falęciak i in. 2015).

Badaniem serologicznym w grupach zawodowych objęto 114 leśników z 2 odrębnych nadleśnictw położonych w północno-wschodniej i centralnej Polsce. Do wykrywania w surowicy krwi przeciwciał IgM i IgG, skierowanych przeciwko antygenom *B. microti*, zastosowano testy immunofluorescencji bezpośredniej. Przeciwciała IgG anty-*B. microti* wykryto u 5 leśników (4,4%), pochodzących z północno-wschodniej części kraju z nadleśnictwa w Białowieży. Wyniki sugerują, że nierozpoznane zarażenia *B. microti* mogą występować w populacji polskiej i należy je uwzględnić w diagnostyce różnicowej chorób przebiegających z gorączką, pojawiających się po ekspozycji na kleszcze, szczególnie u pacjentów z regionów endemicznych (Pancewicz i in. 2011).

Dyskusja i podsumowanie

W objawowej babeszjozie, przebieg choroby może być zróżnicowany, uzależniony od stanu immunologicznego pacjenta oraz gatunku pasożyta. Czynniki ciężkiej postaci babeszjozy są m. in. wiek pacjenta, splenektomia, infekcje wirusowe czy leczenie przeciwnowotworowe. Objawy mogą być łagodne, średnio nasilone ale również ciężkie, prowadzące do śmierci. Babeszjoza może również przebiegać bezobjawowo, a jej nosiciele często nie wiedzą o zarażeniu. W Europie, większość przypadków choroby spowodowana jest przez *B. divergens*, która odpowiada za ciężkie objawy zakażenia takie jak: wysoka gorączka, intensywne dreszcze, wymioty czy biegunka. Toksyny uwalniane podczas hemolizy krwinek, mogą doprowadzić do uszkodzenia narządów i ich niewydolności. W USA dominującym pierwotniakiem wywołującym chorobę, jest *B. microti*. Jej przebieg (choroby), jest bezobjawowy lub wykazuje jedynie łagodne objawy podobne do grypy, rzadko dochodzi do poważnej infekcji zagrażającej życiu. Przeprowadzenie natomiast odpowiednich badań i testów, czułych na antygeny lub materiał genetyczny pierwotniaka, daje możliwość potwierdzenia infekcji *Babesia* spp. Dlatego też osoby mające styczność z kleszczami, powinny poddawać się badaniom mogącym potwierdzić lub wykluczyć obecność pierwotniaka, aby uchronić się przed zachorowaniem.

Na podstawie przedstawionych przeze mnie wyników badań można stwierdzić, że ludzka babeszjoza jest chorobą występującą w Polsce. Najbardziej narażone są osoby z grup ryzyka zawodowego: leśnicy, rolnicy a także osoby mieszkające bądź wypoczywające na terenach wiejskich lub leśnych. Pierwotniakiem wywołującym chorobę w naszym kraju jest głównie *B. microti*. Diagnostyka i leczenie infekcji, nie zawsze jest proste z powodu przypadków bezobjawowych, w których nie występują symptomy charakterystyczne dla

zakażenia *Babesia* spp. lub koinfekcji mogących maskować objawy babeszjozy. Brak zgłoszeń dotyczących zarażeń u ludzi, może być powodowany niską świadomością o możliwości pojawienia się infekcji oraz niedostateczną dostępnością i skutecznością standaryzowanych testów diagnostycznych, używanych do rutynowej identyfikacji *Babesia* sp. w laboratoriach.

Literatura

- Arsuaga M., Gonzalez L. M., Lobo C. A., Calle F., Bautista J. M., Azcarate I. G., Puente S., Montero E. 2016. *First Report of Babesia microti-Caused Babesiosis in Spain*. Vector Borne Zoonotic Dis., 16 (10): 677 – 679.
- Gajda P., Rustecka A., Kalicki B. 2015. *Babeszjoza człowieka – mało znana choroba odkleszczowa*. Pediatr Med. Rodz, 11 (1): 75–82.
- Gray J., Zintl A., Hilderbrandt A., Hunfeld K. P., Weiss L. 2009. *Zoonotic babesiosis: Overview of the disease and novel aspects of pathogen identity*. Ticks Tick Borne Dis., 1: 3–10.
- Humiczewska M., Kuźna – Grygiel W. 1997. *Przypadek importowanej ludzkiej babeszjozy w Polsce*. Wiad Parazytol., 43 (2): 227 – 229.
- Jabłońska J., Żarnowska-Prymek H., Stańczak J., Kozłowska J., Wiercińska-Drapało A. 2016. *Symptomatic co-infection with Babesia microti and Borrelia burgdorferi in patient after international exposure; a challenging case in Poland*. Ann Agric Environ Med, 23 (2): 387–389.
- Kjemtrump A.M., Conrad P.A. 2000. *Human babesiosis: an emerging tick-borne disease*. Int J Parasitol, 30: 1323 – 1337.
- Krause P.J. 2019. *Human babesiosis*. Int J Parasitol. 49 (2): 165 – 174.
- Pancewicz S., Moniuszko A., Bieniarz E., Puciło K., Grygorczuk S., Zajkowska J., Czupryna P., Kondrusik M., Swierzińska-Pijanowska R. 2011. *Anti-Babesia microti antibodies in foresters highly exposed to tick bites in Poland*. Scand J Infect Dis., 43(3):197-201.
- Przybylińska A., Bielicki D., Kuźna-Grygiel W. 2004. *Przypadek babeszjozy u pacjenta z wrzodziejącym zapaleniem jelita grubego, leczonego lekami immunosupresyjnymi*. Gastroenterol Pol., 11 (6): 607 – 609.
- Rożej – Bielicka W., Stypułkowska-Misiurewicz H., Gołąb E. 2015. *Babeszjoza u ludzi*. Prz Epidemiol., 69: 605 – 608.
- Vannier E., Diuk-Wasser M. A., Mamoun C. B., Krause P. J. 2015. *Babesiosis*. Infect Dis Clin North Am., 29(2): 357–370.
- Vannier E., Gewurz B. E., Krause P.J. 2008 *Human Babesiosis* Infect Dis Clin North Am., 22(3): 469–ix.
- Welc – Fałęciak R., Hilderbrandt A., Siński E. 2010. *Co-infection with Borrelia species and othertick-borne pathogens in humans: Two cases from Poland*. Ann Agric Environ Med., 17: 309–313.
- Welc-Fałęciak R., Pawełczyk A., Radkowski M., Pancewicz S. A., Zajkowska J., Siński E. 2015. *First report of two asymptomatic cases of human infection with Babesia microti (Franca, 1910) in Poland*. Ann Agric Environ Med., 22 (1): 51–54.

Fonoholizm – choroba współczesnej młodzieży. Doniesienie z badań

Phonoholism – disease of contemporary youth. Report from research

Aleksandra Karaś

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauk Społecznych
Koło Aktywizacji i Wspierania Animatorów KAWA
Opiekun: dr Izabela Szatravska

Abstract

Phonoholizm or addiction to a mobile phone, is an increasingly common phenomenon of the modern world. In particular, it affects young people who are vulnerable to external actions due to the fact that their identity and critical thinking during their adolescence is not yet fully developed, which is why is easily influenced by fashion, emotions or the desire for acceptance from their peers. Phonoholism can be called a civilization disease, because its consequences apply to both the physical and psychic spheres of human life.

The aim of this article is to learn about the impact of phonoholism on contemporary youth. The research group consists of young people from the Warmian-Masurian Voivodeship (30 students from the 1st (first) grade high school and 30 students from the 3rd (third) grade middle school). The research method chosen for the purposes of the article is a diagnostic survey.

The research's results show that over half of the respondents use a mobile phone the most frequently and it is the most important device for them. It accompanies them even during their family time. Young people use a phone mostly 3-6 hours during the day. It provides entertainment, helps in learning and it is a tool for getting new contacts. A smartphone influences young people's free time and their perception of the surrounding world. Young people start their initiation with a telephone usually around the age of 7-8, and even at the pre-school age. They also admit to using a mobile phone in places not intended for their usage (eg. church, philharmonic hall, cinema). Teenagers who turn off their smartphones at bedtime do not account even for up to 1/3 of the respondents, the rest do not see such a need or do not do it at all. The impact of phonoholism is so strong that it affects both, the culture of modern youth as well as their functioning in everyday life.

Keywords: Phonoholizm, addiction, young people in 21st Century

Wstęp

Współczesny świat jest bardzo dynamiczny i szybko ewoluuje, czego przykładem są nowoczesne technologie, które zmieniają nasze życie. Człowiek przywiązuje się do rzeczy, bez których nie wyobraża sobie codziennego funkcjonowania i nie chodzi tutaj tylko o dorosłych, lecz także o dzieci czy nastolatków. Ich tożsamość i psychika nie zostały jeszcze ukształtowane, dlatego łatwo ulegają modzie, wpływom i emocjom. Ponad jedna trzecia młodzieży nie wyobraża sobie codziennego funkcjonowania bez telefonu komórkowego, czy smartfonu

(Raport z ogólnopolskich badań - skrót i eksperymentu społecznego pt. POZ@ SIECIĄ oraz badań jakościowych prowadzonych w 2015-2016 roku) (Dębski, 2017). Kontaktowanie się przez to urządzenie (wykonywanie połączeń, wysyłanie wiadomości SMS, MMS, korzystanie z internetu, obecność na portalach społecznościowych itp.), stało się nie tylko źródłem komunikacji lecz również rozrywki, a nawet stylem bycia. Dla nastolatków i coraz częściej także dzieci, posiadanie telefonu komórkowego, zazwyczaj stanowi wyznacznik aprobaty wśród rówieśników i zajmowania wśród nich odpowiedniej pozycji. Rodzice nieświadomie wprowadzają swoje dzieci w świat technologii cyfrowych, przez kupowanie im najnowszych modeli telefonów. Wy tłumaczeniem tego najczęściej jest chęć kontaktu ze swoim dzieckiem, gdy jest ono nieobecne w domu. Młodzi ludzie niestety traktują telefon komórkowy jako coś więcej, niż formę kontaktu z rodzicami i znajomymi. Jest on nieodłącznym elementem dnia codziennego, co niekontrolowane szybko może przerodzić się w uzależnienie. Gdyby spojrzeć na to z perspektywy lat, uzależnienia jeszcze do niedawna kojarzyły się nam z sięganiem po środki psychoaktywne, ale dziś mówi się o tzw. uzależnieniach behawioralnych, zależnych od popędów i działania jednostki (Goetz, 2015). Ich lista jest długa i znajduje się na niej m.in. uzależnienie od telefonu komórkowego – fonoholizm, który jest definiowany według S. Kozaka, jako szczególny stan organizmu człowieka oraz modyfikacji w zachowaniu, występującym razem z minimalizowaniem się wachlarza umiejętności radzenia sobie w życiu, wraz z wyłaniającym się przymusem korzystania z telefonu komórkowego, wbrew negatywnym konsekwencjom wcześniejszego ulegania „czynienia czegoś lub myślenia o czymś” (Kozak, 2013). Zdaniem E. Olszewskiej, uzależnienie od telefonu komórkowego, oznacza niezdolność do społecznego egzystowania bez bliskiego kontaktu (także w ujęciu pośrednictwa) z nowymi urządzeniami telekomunikacyjnymi (Mysior, 2015). Telefon komórkowy zastępuje człowiekowi inne czynności (nawet bezpośrednie relacje z innymi). Jednostka potrzebuje telefonu, by móc funkcjonować. Definicje behawioralne, w tym definicja fonoholizmu wskazują na następujące aspekty zjawiska: intensyfikacja problemu w czasie; utrata kontroli użytkownika nad częstotliwością czynności, która staje się nawykiem; powtarzające się zachowania mimo świadomości konsekwencji (Goetz, 2015). Jeżeli osoba nie traci kontroli nad tym co robi i nie są widoczne skutki jej postępowania, np. oddalania się od bliskich na skutek korzystania z telefonu komórkowego oraz potrafi w każdej chwili przerwać tę czynność, bez odczuwania negatywnych emocji, to wtedy możemy powiedzieć, że taka osoba nie jest uzależniona (Goetz, 2015).

W literaturze z obszaru uzależnień, można się spotkać z różnymi rodzajami fonoholizmu. Osoby uzależnione od telefonu komórkowego dzielą się na: uzależnionych od SMS (takie osoby doznają przymusu wysyłania i odbierania wiadomości tekstowych. Ich humor jest zależny od liczby otrzymanych wiadomości w ciągu dnia); uzależnionych od nowych modeli telefonów – nowy model telefonu jest dla takich ludzi priorytetem. Ich telefony są wyposażone w nowoczesne funkcje a młodzi ludzie są w stanie wydać na nie duże sumy i ciągle starają się być na bieżąco z udoskonaleniami i nowościami pojawiającymi się na rynku telefonii komórkowej; gracze (zainteresowanie grami znajdującymi się w telefonie komórkowym i poświęcanie im większości czasu); SWT (syndrom wyłączonego telefonu – osoby cierpiące na ten syndrom nie wyobrażają sobie, żeby wyłączyć swój telefon choć na moment. W sytuacji braku dostępu do swojego telefonu czy rozładowania jego baterii, odczuwają stan podobny do tego przy odstawieniu narkotyków, dlatego noszą przy sobie ładowarkę, co zapewnia im poczucie bezpieczeństwa i stałości kontaktu z otoczeniem) (Kozak, 2013). Gdybyśmy mieli wziąć pod uwagę również inne preferencje, co do korzystania z telefonu, to wśród tych rodzajów pojawiłyby się również osoby uzależnione od rozmów telefonicznych (potrafią rozmawiać przez telefon praktycznie cały dzień, a gdy tego nie robią potrafią być niespokojne i sfrustrowane). Inną kategorią są osoby żyjące cudzym życiem, (które chcą za pomocą telefonu komórkowego kontrolować swoje najbliższe otoczenie np. rodzinę, pracowników) (Olszewska, 2013).

Nie od dziś wiadomo, że na funkcjonowanie w naszym życiu mają wpływ różne czynniki i jednymi z nich, zwłaszcza w okresie dojrzewania, są rodzice i rówieśnicy. Dzieci i młodzież, uzależnione od telefonu komórkowego, chcą być w stałym kontakcie z innymi. Telefon uzależnia, ponieważ nie jest przewidywalny (nigdy nie wiadomo, kiedy ktoś zadzwoni, czy wyśle SMS – nie ma stałej pory na to, dlatego to dodatkowo wzmacnia potrzebę ciągłego zerkania na wyświetlacz i posiadania telefonu komórkowego blisko siebie). Od niedawna naukowcy odkryli wiążący się z tym syndrom fantomowych wibracji (HPVS) – osoby czują wibrację telefonu komórkowego, choć nie mają go w danej chwili przy sobie (jest to efekt ciągłego korzystania z komórek) (Kozak, 2013). Fonoholizm może się łączyć także z uzależnieniem od internetu, ponieważ dostęp do niego, to jedna z najpowszechniejszych funkcji telefonów komórkowych. Inną z przyczyn uzależnienia, może być także brak kontroli osób dorosłych (rodziców, nauczycieli) nad tym, co dzieci robią korzystając ze smartfonu.

Konsekwencje owego nałogu pociągają za sobą następne. Jest to reakcja łańcuchowa na płaszczyźnie skutków fizycznych, psychicznych, emocjonalnych i społecznych. Zagrożenia

fonoholizmu objawiają się poprzez: izolację, osłabienie więzi z rodziną, znajomymi (co może prowadzić do depresji); trudności w nawiązywaniu kontaktu twarzą w twarz; zaburzenia organizmu, lęki, utrata kontroli i pewności siebie (Spitzer, 2016), złe odżywianie się; negatywny wpływ telefonów na układ nerwowy poprzez promieniowanie elektromagnetyczne (a to z kolei ma niekorzystny wpływ na przepływ krwi w mózgu) (Baranowska, 2016), mała aktywność poznawcza, bierność, spadek sprawności myślenia abstrakcyjnego, wpływ na składnię i wypowiedzanie się, trudności z koncentracją i uwagą, utrata kontroli, zanik zainteresowań i pasji (Kozak, 2013). Według badań, młodzież sama wskazuje na takie skutki jak przemęczenie, apatyczny nastrój, problem z wykonywaniem obowiązków, drżenie rąk a nawet agresję (Raport z ogólnopolskich badań i eksperymentu społecznego pt. POZ@SIECIĄ oraz badań jakościowych prowadzonych w 2015 – 2016 roku, M. Dębski, 2017) (Sarzała, Jędrzejko, 2018).

Cel i metoda

Celem pracy było poznanie wpływu fonoholizmu na współczesną młodzież. Wybraną metodą badawczą był sondaż diagnostyczny, natomiast narzędziem kwestionariusz ankiety, w którym pytania były zamknięte, półotwarte oraz otwarte i dotyczyły urządzeń, z których korzystają respondenci, miejsc w których badana młodzież korzysta z telefonu komórkowego; celu w jakim wykorzystują smartfon, wpływu rówieśników; obszarów w ich życiu, na które według nich wpływa telefon komórkowy, czasu w ciągu którego badana młodzież korzysta ze smartfonu, wyłączenia przez nich telefonu komórkowego przed snem. Grupę badawczą stanowiła młodzież z województwa warmińsko-mazurskiego (30 osób z I klasy Liceum Ogólnokształcącego w Olsztynie i 30 osób z III klasy gimnazjum w Mrągowie, respondenci byli w wieku 15-17 lat). Badania miały miejsce w grudniu 2018 roku.

Wyniki badań i dyskusja

Przeprowadzone badania przedstawiają, iż urządzeniami, które najczęściej towarzyszą współczesnym nastolatkom w województwie warmińsko-mazurskim i ich rodzinom podczas codziennych czynności są: telewizor i telefon komórkowy. Są to urządzenia, do których mamy szybki i łatwy dostęp, które stanowią element życia codziennego. Preferowanie tych urządzeń przez respondentów może świadczyć o zwykłej oszczędności, bądź wskazywać na złe relacje rodzinne i brak tematów do zwykłej rozmowy (badania własne).

Spośród urządzeń środków masowego przekazu, z których młodzież korzysta najczęściej, wybierany jest przede wszystkim telefon komórkowy, co świadczy o jego

fenomenie, a urządzenia, które cieszą się coraz mniejszą popularnością, jak np. komputer, radio, mogą potwierdzać mniejsze zainteresowanie wśród młodzieży oraz gorszą mobilność, poręczność. Telefon współcześnie zastępuje inne urządzenia i jest z nimi kompatybilny (badania własne).

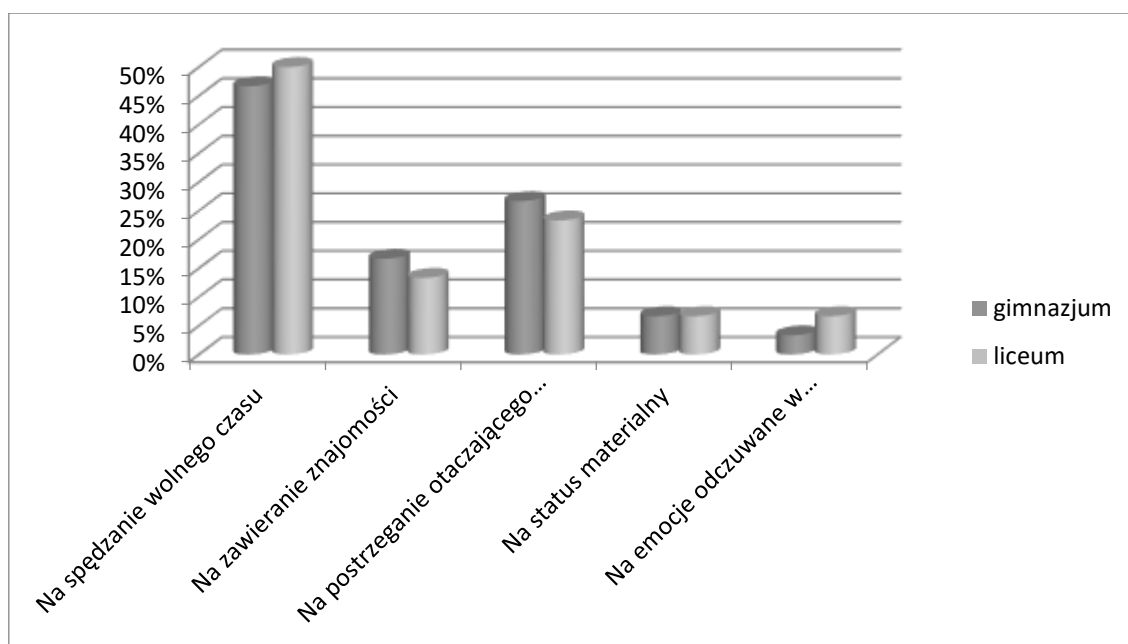
Smartfon to urządzenie, które jest również najważniejsze dla współczesnego nastolatka w województwie warmińsko-mazurskim. Badania własne potwierdzają fakt, iż telefon komórkowy staje się dla młodych ludzi rzeczą niezbędną w życiu. Świadczy to również o tym, że determinuje egzystencję niego nastolatków i to do takiego stopnia, że jest on w stanie zastąpić im inne urządzenia.

Młodzież zaczyna coraz wcześniej swoją inicjację z mediami, w tym również telefonem komórkowym (i jest to przeważnie 7 - 8 lat, a nawet pojawiający się wiek przedszkolny – 3 - 5 lat) (badania własne), co jest niebezpieczne z punktu widzenia pedagogiki oraz medycyny i wiąże się z wieloma konsekwencjami, zarówno pedagogiczno-wychowawczymi, jak również medycznymi na przyszłość (Raport z ogólnopolskich badań - skrót i eksperymentu społecznego pt. POZ@ SIECIĄ oraz badań jakościowych prowadzonych w 2015 – 2016 roku) (Dębski, 2017).

Pytanie znajdujące się w kwestionariuszu ankiety: czy młodzi ludzie są w stanie wytrzymać bez telefonu komórkowego cały dzień, dostarczyło interesujących wyników, ponieważ zdania nastolatków były podzielone. Według nich większość twierdzi: „tak, to nie trudnego”, „tak, bo mam silną wolę”, „tak, bo wolę spędzać czas z bliskimi” itp., ale również występują inne szczerze odpowiedzi ukazujące ten problem: „nie, bo po co mam się nudzić”, „nie, bo muszę być w kontakcie ze znajomymi” itp., bądź uciekanie od uzasadnienia swojego punktu widzenia słowami: „nie wiem” (badania własne).

Współczesne nastolatki w województwie warmińsko-mazurskim telefon komórkowy wykorzystują najczęściej do rozrywki, następnie do nauki, żeby się rozwijać oraz żeby zdobywać nowe kontakty. Zatem jest to niepokojące, ponieważ telefon komórkowy służy głównie do kontaktowania się z ludźmi, a nie celów edukacyjnych (badania własne). To świadczy o zaniku świadomości młodych ludzi dotyczącej pierwotnych funkcji komórki i wykorzystywanie jej funkcji do własnych celów, co robione bezmyślnie, może prowadzić do niepożądanych i przykrych skutków, jak np. seksting, cyberbullying, cyberseks, cyberprzemoc, cyberpornografia (Kozak, 2013).

Rysunek 1. Obszary wpływu telefonu komórkowego



Źródło: Opracowanie własne.

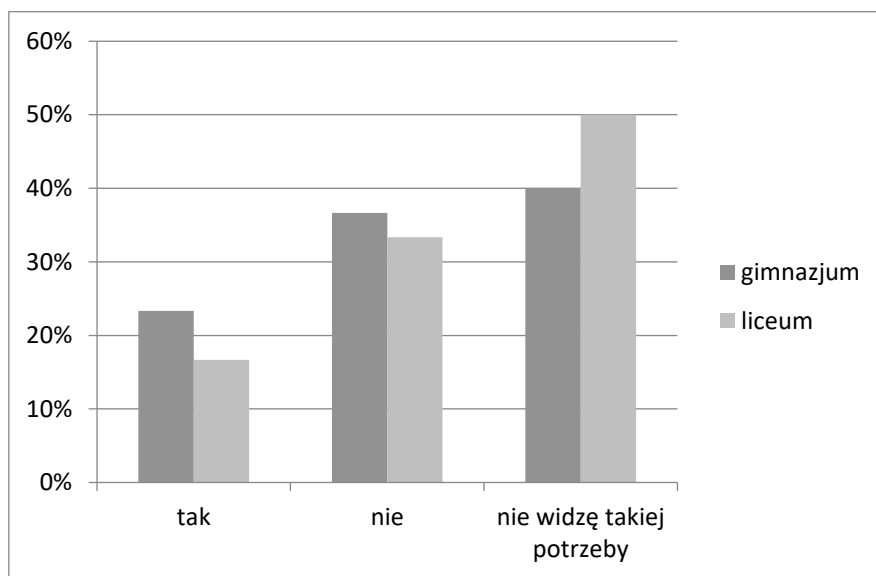
Według przeprowadzonych badań, z pytania zawartego w kwestionariuszu ankiety: „Czy media wpływają, na któryś z podanych niżej obszarów w twoim życiu?” wynika, iż telefon komórkowy w największym stopniu rzutuje na spędzanie wolnego czasu przez młodzież województwa warmińsko-mazurskiego. W dużej mierze wpływa na spostrzeganie przez nią otaczającego świata. Telefon komórkowy „odbił się” także na zawieraniu znajomości przez młodych ludzi, co świadczy o zaniku interakcji międzyludzkich w rzeczywistości oraz na emocje odczuwane w różnych sytuacjach, ponieważ młodzież balansuje pomiędzy światem wirtualnym a realnym i przez to ma problem w odnalezieniu się w teraźniejszości. W sieci można być anonimowym, ale w życiu rzeczywistym niestety nie. Coraz częściej posiadany model telefonu komórkowego świadczy również o statusie materialnym rodziny młodego człowieka (badania własne).

Zaskakujące jest jednak to, że młodzi ludzie korzystają z telefonu komórkowego w miejscach do tego nieprzeznaczonych np. kościoły, filharmonie, teatry i przyznają się do tego sami. Błędu można się dopatrywać nie tylko we współczesnej kulturze, ale również w wychowaniu młodych ludzi, gdzie rodzice zezwalają na pewne nieaprobowane społecznie zachowania. Nastolatki z województwa warmińsko-mazurskiego potwierdzają fakt korzystania z telefonu w miejscach do tego nieodpowiednich, motywując takie zachowanie słowami: „tak, chciałem sprawdzić czy mama nie dzwoniła”, „tak, chciałem/-łam sprawdzić godzinę”, „tak, bo nie interesowało mnie to, co się działo” (badania własne). Zainteresowanie kulturą przez

współczesną młodzież jest coraz mniejsze i ich wartości również ulegają deformacji, co pokazuje fakt nieszanowania nawet kwestii związanych z religijnością.

Jeżeli chodzi o czas spędzany z telefonem w ręku, to stanowi on nawet większość dnia badanych nastolatków. Najczęściej jest to 3-6 godzin oraz powyżej 6 godzin (badania własne).

Rysunek 2. Wyłączanie telefonu komórkowego przed snem



Źródło: Opracowanie własne

Najbardziej jednak problem fonoholizmu wśród młodych ludzi w województwie warmińsko-mazurskim zobrazował wykres, dotyczący wyłączania telefonu komórkowego przed snem, gdzie większość młodych osób „nie widzi takiej potrzeby”, albo potwierdza, że tego po prostu nie robi. Nastolatki, które wyłączają smartfon przed snem, stanowią nawet nie 1/3 respondentów. Młodzież, pomimo edukacji medialnej, nie zdaje sobie sprawy z konsekwencji płynących z trzymania telefonu przy głowie w nocy, kiedy nasz mózg jest w stanie spoczynku i jest narażony na promieniowanie elektromagnetyczne, szkodliwe dla układu nerwowego oraz naszego zdrowia fizyczno-psychicznego (Spitzer, 2016).

Podsumowanie

Fonoholizm to uzależnienie, choroba cywilizacyjna XXI wieku, dotykająca zwłaszcza młodych ludzi, którzy ulegają wpływowi telefonu komórkowego na tyle, że towarzyszy on jednostce praktycznie wszędzie i w każdych okolicznościach (badania własne). Dorastająca młodzież nie zdaje sobie sprawy z tego, że to jak funkcjonują obecnie, będzie miało wpływ na ich przyszłe życie. Ważne jest tu i teraz, bez myślenia o konsekwencjach. W przypadku

fonoholizmu, można podjąć działania profilaktyczne: w każdym domu powinna być sfera bez używania telefonu komórkowego np. łazienka i poza nią np. kino; w ciągu dnia warto wybrać sobie porę, kiedy telefon będzie wyłączony np. czas jedzenia posiłków; kiedy ktoś napisze SMS nie należy odpisywać od razu, by nie przyzwyczajać danyh osób do swojej dostępności o każdej porze i w każdym miejscu; podczas prowadzenia samochodu czy przechodzenia przez pasy nie powinno się rozmawiać przez telefon czy odpisywać na SMS, ponieważ życie jest ważniejsze niż to, że ktoś czegoś od nas potrzebuje. Rodzice pełnią tutaj ważną rolę, ponieważ powinni kontrolować jak długo i w jakim celu ich dziecko korzysta z telefonu komórkowego (Mysior, 2015). Ważna jest także opieka i interwencja specjalisty oraz terapia, która ma na celu wypracowanie zdrowych nawyków korzystania z telefonu i nauczenie danej osoby, w jaki sposób należy to kontrolować. W tym zakresie psychoedukacja rodziców też jest istotna. W szkołach warto brać udział i organizować warsztaty psychoedukacyjne, dotyczące uzależnień behawioralnych (Goetz, 2015). Jeżeli jednostka kontroluje swoje zachowanie, ma świadomość konsekwencji i stara się temu zapobiegać, to telefon komórkowy nie będzie stanowił zagrożenia, ponieważ będzie formą kontaktu z najbliższymi, narzędziem przekazu informacji i komunikacji.

Literatura

- Baranowska A. 2016. *Fonoholizm wśród uczniów*. Wychowawca 2/2016: 20.
- Dębski M. 2017. *Nalagowe korzystanie z telefonów komórkowych. Szczegółowa charakterystyka zjawiska fonoholizmu w Polsce. Raport z badań – skrót*. Fundacja Dbam o Mój Z@sięg, Gdynia: 18.
- Goetz M. 2015. *Jeszcze tylko jeden SMS ...*, Głos Pedagogiczny (71): 50.
- Kozak S. 2013. *Patologia fonoholizmu*. Difin, Warszawa: 83, 92-96.
- Mysior R. 2015. *Fonoholizm w kręgu uzależnienia. Problemy opiekuńczo- wychowawcze*: 28.
- Olszewska E. 2013. *Uzależnienie od telefonu komórkowego jako nowe wyzwanie edukacji dla bezpieczeństwa*. Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Oficerskiej Wojsk Lądowych: 22.
- Sarzała D., Jędrzejko M. Z. 2018. *Telephone zombie. Zjawisko fonoholizmu wśród uczniów jako nowa forma cyberzaburzeń* [w:] Pedagogika i profilaktyka społeczna, Oficyna Wydawnicza von Velke & Oficyna Wydawnicza ASPRA, Warszawa:85.
- Spitzer M. 2016. *Cyberchoroby. Jak cyfrowe życie rujnuje nasze zdrowie?* Dobra Literatura, Słupsk: 116.

Efekty zastosowania kinesiotapingu logopedycznego u pacjentów pediatrycznych z obniżonym napięciem mięśniowym w sferze ustno-twarzowej

Effects of the use of logopedic kinesio-taping
in pediatric patients with reduced muscle tension in the orofacial area

Weronika Sieniawska
Katarzyna Skubała

Uniwersytet Gdański
Wydział Filologiczny
Naukowe Koło Logopedów
Opiekun: dr Barbara Kamińska

Abstract

Logopedic kinesio-taping is one of the latest methods assisting in logopedic rehabilitation. It is based on knowledge of the anatomy and physiology of the orofacial system, the functionality of particular muscles and their influence on processes of breathing, swallowing, taking in food and drink, as well as the activity of speech.

The purpose of the conducted research was to indicate the effects of using ETT-HNO logopedic kinesio-taping (according to the original method of Esther de Ru) in pediatric patients with reduced muscle tension in the orofacial sphere.

The method used was application of the beige 'S' tape in ligament technique with 10% stretch along the mouth's circumferential muscle (*Orbicularis oris*) – on the upper and lower lip. The study group consisted of 10 patients with the following disorders: hypotonia of the mouth's circumferential muscle (non-closing lips, mouth respiration), non-normative resting position of tongue, interdental articulation, asymmetric work of lips.

Keywords: kinesiotaping, facial muscles, hypotonia, speech therapy, pediatric rehabilitation

Wstęp

Logopedia to nieustannie rozwijająca się nauka o biologicznych uwarunkowaniach języka i zachowań językowych (Grabias, 2012). W sferze praktyki zajmuje się ona między innymi zaburzeniami: oddychania, połykania, funkcji pokarmowych i ich związkami z mową. W tych celach wykorzystuje różnorodne metody i techniki wspierające terapię pacjenta. Jedną z częstych przyczyn patologii funkcji prymarnych i wad artykulacyjnych, jest obniżone napięcie mięśniowe w sferze ustno-twarzowej. Poza mioterapią

oraz ćwiczeniami artykulacyjnymi w pracy z pacjentami ze zdiagnozowaną hipotonią, swoje zastosowanie znajdują aplikacje taśm kinesio.

Napięcie mięśniowe (tonus) obecne jest w każdym odcinku ciała – w centrum zainteresowania logopedów znajduje się głównie obszar ustno-twarzowy, gdyż to ta sfera odpowiada zarówno za oddychanie, połykanie, funkcje pokarmowe jak i mowę. Mówiąc o normatywnym napięciu, należy wziąć pod uwagę dwie zależności – musi być ono na tyle wysokie, by móc przeciwstawić się sile grawitacji, a jednocześnie na tyle niskie, by wykonywane ruchy były swobodne. Ocena napięcia oparta jest na obserwacji wzorców postawy i ruchu, oporu stawianego w trakcie wykonywania ruchów biernych kończynami oraz badania odruchów na rozciąganie.

Wyróżnia się poszczególne zaburzenia napięcia mięśni:

- hipertonię (wzmoczone napięcie mięśni);
- hipotonię (obniżone napięcie mięśni);
- zmienne napięcie mięśni.

Zdecydowanie największą grupę pacjentów logopedycznych z zaburzeniami napięcia mięśniowego stanowią pacjenci hipotoniczni. Obniżone napięcie, towarzyszące wszystkim pacjentom grupy badawczej, charakteryzuje się słabą pracą dziecka przeciwko sile grawitacji (objawiające się brakiem stabilności żuchwy i jej nadmiernym odwiedzeniem), bardzo małym oporem podczas wykonywania ruchów biernych oraz osłabieniem odruchu na rozciąganie (brak domknięcia warg w stanie spoczynku). W zależności od przyczyny wystąpienia obniżenia napięcia mięśniowego oraz funkcji danego mięśnia, stosuje się: kinezyterapię wspomagającą prawidłowe wzorce ruchu i postawy z wykorzystaniem technik proprioceptywnych, fizykoterapię, kinesiotaping. Odpowiednio – metodami wykorzystywanymi w logopedii są: terapia manualna (miotterapia), ćwiczenia poprawiające kinestetykę oralną, kinesiotaping logopedyczny.

Pierwotnie metoda kinesiotapingu znajdowała swoje zastosowanie wyłącznie w fizjoterapii, dzięki czemu możliwym było zwiększenie zakresu ruchu mięśni i stawów. Poprzez naklejenie plastrów skóra właściwa ulega naciągnięciu, tym samym oddziałując na powięź i mięśnie. Kinesiotaping neurologopedyczny ETH-HNO (ang. *Elastic Therapeutic Taping in Head, Neck and Orofacial Disorders*) powstał z inicjatywy Esther de Rue i Helmy Kaspers jako wynik wieloletniej pracy fizjoterapeutyczno-logopedycznej. Do Polski zaś wprowadzony został w 2014 roku dzięki dr Martynie Brychcy z Fizjospot. Jest to metoda wspomagająca terapię logopedyczną, oddziałująca bezpośrednio na mięśnie twarzoczaszki. Jej

głównym założeniem jest użycie jak najmniejszej ilości plastra na skórę pacjenta, a tym samym uzyskanie jak najlepszego efektu poprzez oddziaływanie na mięśnie i powięź – inaczej niż w przypadku kinesiotalingu fizjoterapeutycznego, który obejmował przyczep początkowy i końcowy mięśnia. Również procent naciągu w pracy na mięśniach twarzoczaszki jest inny, tj. najczęściej od 0 do maksymalnie 10% rozciągnięcia taśmy.

Należy jednak zaznaczyć, iż metoda kinesiotalingu wspomaga terapię manualną (nie powinna jej zastępować), co pozwala uzyskać długofalowy efekt mobilizacji mięśni po zakończonej sesji terapeutycznej.

Cel i metoda badań

Na potrzeby badań wykorzystano jednorazową aplikację beżowej taśmy ‘mini oo’ techniką więzadłową z 10% naciągiem wzdłuż mięśnia okrężnego ust – na górnej i dolnej wardze. Zdjęcia pacjentów prezentowane w artykule, przedstawiają sferę ustno-twarzową przed i tuż po aplikacji. Badania przeprowadzono w okresie od lutego do marca 2019 r.

Grupa badawcza obejmowała 10 pacjentów pediatrycznych autorek artykułu w wieku od 3 do 7 roku życia – 3 dziewczynki i 7 chłopców. Występowały u nich następujące zaburzenia: hipotonia mięśnia okrężnego ust (brak domknięcia warg, ustny tor oddychania), nienormalna pozycja spoczynkowa języka, atypowe połykanie (połykanie infantylne), artykulacja międzyzębowa, niesymetryczna praca warg.

Celem badania było wykazanie efektu, jaki daje jednorazowe zastosowanie kinesiotalingu wzdłuż mięśnia okrężnego ust u pacjentów pediatrycznych z obniżonym napięciem mięśniowym w obszarze twarzoczaszki.

Wyniki badań

Pacjentka w wieku 7 lat i 10 miesięcy z hipotonią mięśnia okrężnego ust, ustnym torem oddechowym, nienormalną pozycją spoczynkową języka (bez pionizacji), nieprawidłowym przełykaniem, wadą zgryzu (zgryz otwarty) oraz wymową międzyzębową głosek /t/, /d/, /n/ i głosek trzech szeregów – ciszącego /ś, ź, ć, dź/, syczącego /s, z, c, dz/, szumiącego /sz, ż, cz, dź/. Głoski /l/ oraz /r/ realizowane bez pełnej pionizacji.

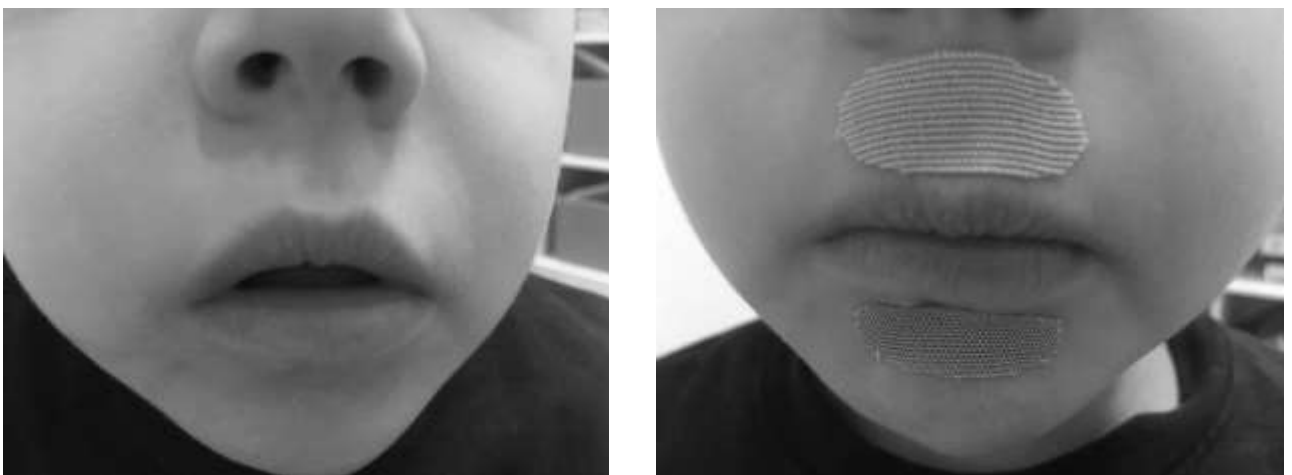
Rysunek 1. Zastosowanie kintsiotapingu u pacjentki 7 letniej



Źródło: Materiały własne.

Pacjent w wieku 4 lat i 3 miesięcy z hipotonią mięśnia okrężnego ust, ustnym torem oddechowym, sinymi i podkrążonymi oczami, nienormalną pozycją spoczynkową języka (bez pionizacji), połykaniem infantylnym oraz artykulacją międzyzębową głosek /t/, /d/, /n/, /l/ i szeregu ciszącego /ś, ź, ć, dź/, syczącego /s, z, c, dz/ oraz szumiącego /sz, ż, cz, dż/ – tzw. *sigmatismus multiplex interdentalis*.

Rysunek 2. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjenta 4 letniego



Źródło: Materiały własne.

Pacjent w wieku 6 lat i 4 miesięcy z zespołem Downa, mieszanym torem oddechowym, nieprawidłową pozycją spoczynkową języka, nieprawidłowym sposobem

przełykania, niesymetryczną pracą warg, mową niezrozumiałą (wpisaną w zespół) – międzyzębową wymową głosek /t/, /d/, /n/, /l/, głosek szeregu syczącego /s, z, c, dz/.

Rysunek 3. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjenta 6 letniego z zespołem Downa



Źródło: Materiały własne.

Pacjent w wieku 5 lat, po wykonanym zabiegu frenulotomii, adenotomii i tonsillotomii - wszystkie wykonane w wieku 4 lat. U chłopca stwierdza się opóźnienie rozwoju mowy, mieszany tor oddychania, hipotonię mięśnia okrężnego ust, nieprawidłowe połykanie, międzyzębową wymowę głosek szeregu syczącego /s, z, c, dz/.

Rysunek 4. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjenta 5 letniego po zabiegu frenulotomii



Źródło: Materiały własne.

Pacjent w wieku 5 lat i 9 miesięcy z mieszanym torem oddechowym, nienormalną pozycją spoczynkową języka, nieprawidłowym sposobem połykania, niesymetryczną pracą warg, międzyzębową wymową głosek /t/, /d/, /n/, /l/, /s/, /z/, /c/, /dz/.

Rysunek 5. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjenta 5 letniego



Źródło: materiały własne.

Pacjentka w wieku 5 lat i 9 miesięcy z hipotonią mięśnia okrężnego ust, ustnym torem oddechowym, nienormalną pozycją spoczynkową języka, wadą wymowy – substytucją głosek szeregu szumiącego /sz, ż, cz, dż/ głóskami szeregu ciszącego /ś, ź, ć, dź/.

Rysunek 6. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjentki 5 letniej



Źródło: materiały własne.

Pacjent w wieku 3 lat i 7 miesięcy ze zdiagnozowanym opóznionym rozwojem mowy, atypowym infantylnym typem połykania bez pionizacji języka, zgryzem otwartym

spowodowanym przetrwałym ssaniem smoczka, a później kciuka. Wymowa międzyzębowa artykulacją międzyzębową głosek /t/, /d/, /n/, /l/ i szeregu ciszącego /ś, ź, ć, dź/, syczącego /s, z, c, dz/ oraz szumiącego /sz, ż, cz, dź/ – tzw. sigmatismus *multiplex interdentalis*.

Rysunek 7. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjenta 3 letniego z opóźnionym rozwojem mowy



Źródło: materiały własne.

Pacjent w wieku 5 lat i 2 miesięcy ze zdiagnozowanym z opóźnionym rozwojem mowy, ustnym torem oddechowym, nienormalną pozycją spoczynkową języka. Rok wcześniej wykonano u dziecka zabieg adenotomii i frenulotomii.

Rysunek 8. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjenta 5 letniego z opóźnionym rozwojem mowy



Źródło: materiały własne.

Pacjentka w wieku 7 lat i 2 miesięcy z zespołem Downa, mieszanym torem oddechowym, nieprawidłową pozycją spoczynkową języka, nieprawidłowym sposobem przełykania, niesymetryczną pracą warg. U dziecka zdiagnozowano alalię prolongatę.

Rysunek 9. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjentki 7 letniej z zespołem Downa



Źródło: materiały własne.

Pacjent w wieku 4 lat i 3 miesięcy ze zgryzem otwartym, powiększonymi migdałkami podniebiennymi, nieprawidłową pozycją spoczynkową języka, artykulacją międzyzębową głosek /t/, /d/, /n/, /l/ i szeregu ciszącego /ś, ź, ć, dź/, syczącego /s, z, c, dz/ oraz szumiącego /sz, ż, cz, dź/ – tzw. *sigmatismus multiplex interdentalis*.

Rysunek 10. Zastosowanie kinesiotapingu u pacjenta 4 letniego ze zgryzem otwartym



Źródło: materiały własne.

U 100% badanych po aplikacji taśm kinesio:

- nastąpiło natychmiastowe domknięcie warg i poprawa ich symetrii;

- zmienił się tor oddechowy z ustnego na nosowy;
- zniwelowano połykanie infantylne;
- uzyskano normatywne realizacje głosek dwuwargowych i wargowo-zębowych w przypadku ich deformacji bądź elizji;
- nastąpiła normalizacja napięcia mięśniowego w sferze ustno-twarzowej, utrzymująca się nawet kilka godzin po ściągnięciu plastrów.

Dyskusja

Z uwagi na to, iż metoda kinesiotapingu logopedycznego ETT-HNO wprowadzona jest w Polsce dopiero od 5 lat, zestawienie uzyskanych efektów z wynikami pracy innych badaczy nie jest możliwe z uwagi na fakt, iż dotąd brakuje badań w literaturze logopedycznej dotyczących zastosowania kinesiotapingu w logopedii. Do niedawna aplikacje taśm kinesio znajdowały swoje zastosowanie jedynie w fizjoterapii, a technika oklejania zakładała naciąg obejmujący zarówno przyczep początkowy, jak i przyczep końcowy mięśnia.

Do logopedów zgłaszają się pacjenci z zaburzeniami ustno-twarzowymi, w przypadku których kinesiotaping może przyspieszyć proces terapii i pozwoli na dłużej utrzymać efekt mobilizacji mięśni nawet poza gabinetem. Potrzeba większej ilości badań klinicznych na większej grupie pacjentów, by móc porównać uzyskane efekty z wynikami pracy innych specjalistów.

Podsumowanie

Próba zastosowania taśmy 'mini oo' techniką więzadłową z 10% naciągiem wzdłuż mięśnia okrężnego ust na górnej i dolnej wardze, w niedużej grupie pacjentów w wieku od 3 do 7 lat z różnymi zaburzeniami mowy, których wspólnym objawem była hipotonia w sferze orofacjalnej, zakończyła się powodzeniem i uzyskaniem natychmiastowych efektów. Jednorazowa aplikacja taśm kinesio, przyniosła długotrwały efekt nie tylko w zakresie poprawy napięcia, ale i znacznie wspomagający osiągnięcie efektów w zakresie przebiegu takich czynności fizjologicznych, jak: połykanie i oddychanie (zmiana infantylnego wzorca połykania na połykanie typu dorosłego oraz zmiana toru oddechowego z ustnego na nosowy) oraz terapii logopedycznej (wyeliminowanie międzyzębowej realizacji głosek). Wyniki badań opisanych

w niniejszym artykule mogą posłużyć jako impuls do rozpoczęcia badań długofalowych na znacznie większej liczbie pacjentów.

Literatura:

- De Ru E., Kaspers H. 2017/2018. *Elastyczny Terapeutyczny Taping w logopedii/neurologopedii POLSKA 2017/2018*, materiały szkoleniowe.
- Grabias S. 2012. *Teoria zaburzeń mowy. Perspektywy badań, typologie zaburzeń, procedury postępowania logopedycznego* [w:] *Logopedia. Teoria zaburzeń mowy*. Wyd. UMCS, Lublin: 15-71.
- Mikołajewska E., 2011. *Kinesiotaping. Rozwiązania wybranych problemów funkcjonalnych*. Warszawa, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.
- Olchowik B., Sendrowski K., Śmigielska-Kuzia J., Jakubiuk-Tomaszuk A., Sobaniec P. 2012. *Neurofizjologiczne podłoże hipotonii mięśniowej w zespole Downa*, wol. 21/2012, nr 43.
- Wojtyczek Ł., 2005. *Zaburzenia czynnościowe w układzie mięśniowym*, Przegląd Medyczny Uniwersytetu Rzeszowskiego, 1, Rzeszów: 77-80.
- Vigué-Martin. 2012. *Atlas budowy ludzkiego ciała*, Wydawnictwo Olesiejuk.

Rozdział II

Psychospołeczne uwarunkowania aktywności i zdrowia

Postawy studentów kierunków medycznych wobec śmierci pacjenta

Attitudes of medical students towards death and dying patient

Adam Jeznach
Krzysztof Sikora

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauk o Zdrowiu
Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu
Opiekun: mgr piel. Zofia Małgorzata Jurczyk

Abstract

The aim of the study was obtaining information regarding attitudes of students of medical faculties towards death and dying patient. The study population consisted of 109 students of Nursing, Medicine, Emergency Medical Services, Obstetrics at Collegium Medicum of the University of Warmia and Mazury in Olsztyn.

The research was conducted with the diagnostic survey method. The survey was performed with a self-constructed questionnaire. Death of a patient is a difficult situation for most students of medical faculties. Students talk about patients' death to hospital staff and academic teachers too rarely. Students do not feel emotionally prepared to care for a dying person, they are looking for different ways to cope with this difficult situation. The students' attitudes towards death are emotional, dying frightens students.

Key words: attitudes of students, death and dying patient, attitude toward dying

Wstęp

Śmierć jest dla człowieka zjawiskiem nieuniknionym i tajemniczym. Dla jednych będzie przejściem do świata nadnaturalnego, dla innych końcem wszystkiego, unicestwieniem. Nikt z żyjących nigdy w pełni nie poznał tego zjawiska, dlatego budzi ono niepewność i lęk. Tak jak sama śmierć, tak samo różnego rodzaju postawy wobec przemijania towarzyszyły ludzkości od zawsze (Janukowicz 2003). Określenie „postawa” jest terminem powszechnie stosowanym w znaczeniu potocznym i naukowym. Postawa w ujęciu psychologicznym, definiowana jest jako względnie stała skłonność do pozytywnego lub negatywnego ustosunkowywania się człowieka do określonego obiektu lub sytuacji. Ustosunkowywanie to może mieć charakter emocji, jak również mniej lub bardziej chłodnej oceny zdarzenia (Strelau 2003). Uważa się, że postawa jest organizacją trzech podstawowych komponentów: poznawczego, uczuciowo-motywacyjnego i behawioralnego. W skład komponentu poznawczego wchodzi odpowiednio wiadomości dotyczące podmiotu postawy, przekonania, przypuszczenia lub wątplenia. Drugim komponentem są uczucia, można powiedzieć, że

przedmiot postawy wyzwała uczucia pozytywne lub negatywne. Komponent behawioralny stanowią zachowania mimiczne, werbalne, wokalne i działania jednostki (Mądrycki 1977). Szereg autorów pod pojęciem postawy wobec śmierci rozumie: lęk wobec niej, intensywność myślowego zajmowania się śmiercią i umieraniem, działanie mechanizmów obronnych lub obojętność wobec niej. Wśród terminów najczęściej używanych do charakterystyki zachowania się wobec śmierci pojawiają się określenia: lęk, niepokój, strach (Grzendzicki 2009). Nieodłącznym elementem jest występowanie w psychice człowieka mechanizmów obronnych: wypieranie, zaprzeczenie i racjonalizacja. Termin „mechanizm obronny” wywodzi się od Freuda (Grzendzicki 2009).

Śmierć pacjenta jest integralnym elementem towarzyszącym w pracy zawodowej pracowników ochrony zdrowia. W takich sytuacjach pojawiają się emocje i uczucie osamotnienia, rozgoryczenia, żalu, i beznadziei. Śmierć chorego ma negatywny wpływ na jakość życia ludzi pracujących w zawodach medycznych. Na postawę pracowników ochrony zdrowia wobec śmierci mają wpływ: zagrożenie życia, osobiste lęki, doznanie śmierci pacjenta, stopień poznania wiedzy medycznej, który wpływa na percepcję możliwości opóźniania śmierci. Duży wpływ mają także czynniki kulturowe oraz religijne, umożliwiające interpretacje śmierci, a także przypisywanie jej konkretnego znaczenia (Tartas i in. 2009).

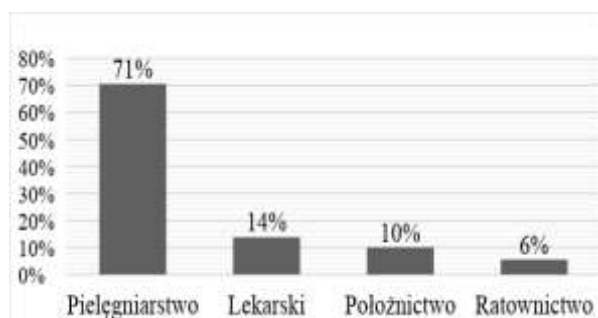
Celem pracy było poznanie postaw studentów kierunków medycznych wobec śmierci pacjentów.

Materialy i metody

Do realizacji zamierzonego celu posłużono się metodą sondażu diagnostycznego, przeprowadzoną za pomocą techniki ankietowej. Narzędziem badawczym był autorski kwestionariusz ankiety, składający się z 21 pytań: 16 pytań wyboru, jednego pytania opisowego oraz pytań metrykalnych.

Pytania dotyczyły głównie postawy wobec śmierci i umierania pacjenta oraz reakcji studentów w obliczu śmierci. Badania zostały przeprowadzone w drugim kwartale 2018 roku wśród studentów kierunków medycznych Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie. W badaniu uczestniczyło 109 osób: 77 studentów kierunku Pielęgniarstwo, 15 studentów z kierunku Lekarskiego, 11 studentek z kierunku Położnictwo oraz 6 studentów z kierunku Ratownictwo Medyczne (Rys. 1).

Rysunek 1. Reprezentowane kierunki studiów



Źródło: Opracowanie własne.

Rysunek 2. Płeć respondentów



Źródło: Opracowanie własne.

Ankietowanych poinformowano o celu badania i anonimowości. Wyniki badań uzyskano na podstawie obliczeń wypowiedzi respondentów. W badaniu wzięło udział 24 mężczyzn i 85 kobiet w przedziale wiekowym 19-27 lat. 57% (n=62) ankietowanych pochodziło ze środowiska miejskiego i 43% (n=47) wiejskiego.

Religię chrześcijańską deklarowało 86% (n=94), wśród której dominowało wyznanie rzymsko-katolickie 84% (n=92). Ateizm deklarowało 10% (n=12), agnostycyzm 4% (n=3).

Tabela 1. Deklarowana przynależność wyznaniowa lub światopoglądowa badanych

	Wyznanie/światopogląd					
	Rzymsko-katolickie	Ewangelicko-augsburskie	Prawosławne	Chrześcijańskie (razem)	ateizm	agnostycyzm
n	92	1	1	94	12	3
%	84	<1	<1	86	12	4

Źródło: Opracowanie własne

Wyniki

30% (n=33) doświadczyło śmierci osoby bliskiej w ciągu ostatniego roku, a 52% (n=57) było obecnych przy śmierci pacjenta. Z tezą: „śmierć w naszym społeczeństwie jest tematem tabu” zgadza się 38% (n=41) ankietowanych, 42% (n=46) nie zgadza się z powyższą tezą, 16% (n=17) nie zastanawiało się nad tym, pozostałe 5% (n=5) nie ma zdania na ten temat (tab. 2).

Tabela 2. Czy śmierć w naszym społeczeństwie jest tematem tabu?

Nie zgadzam się		Zgadzam się		Nie zastanawiałam(łem) się nad tym		Nie mam zdania	
n	%	n	%	n	%	n	%
46	42	41	38	17	16	5	5

Źródło: Opracowanie własne.

Na podstawie analizy wyników badań własnych stwierdzono, że 48% (n=52) deklaroowało lęk przed śmiercią. Pozostali takiego odczucia nie deklarowali. U przedstawicieli religii chrześcijańskiej 52% deklaroowało lęk przed śmiercią, u ateistów 17% a u agnostyków 33% (tab. 3)

Tabela 3. Lęk przed śmiercią wg deklarowanego przez ankietowanych światopoglądu i przynależności wyznaniowej

	Rzymsko-katolickie		Ewangelicko-augsburskie		Prawosławne		Chrześcjanie (razem)		Ateiści		Agnostycy		Ogółem	
	n=92	100%	n=1	100%	n=1	100%	n=94	100%	n=12	100%	n=3	100%	n=109	100%
tak	48	52	1	100	0	0	49	52	2	17	1	33	52	48
nie	44	48	0	0	1	100	45	57	10	83	2	67	57	52

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 4. Okoliczności rozmów o śmierci

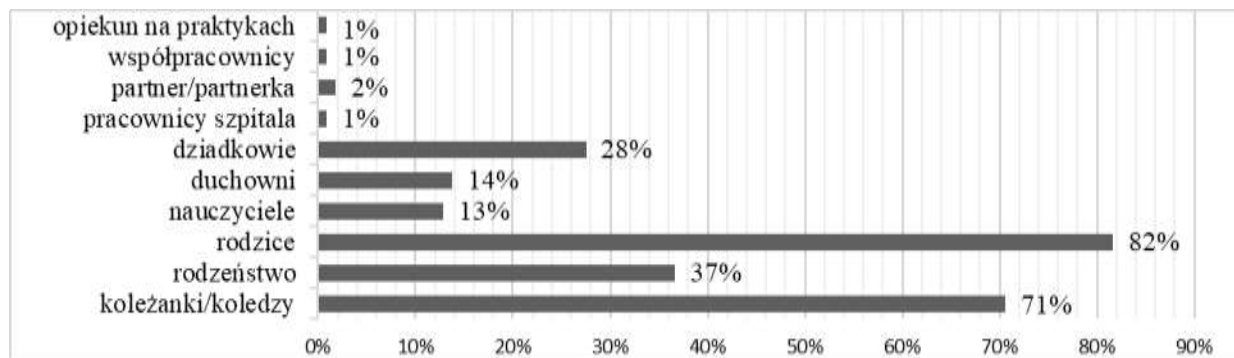
*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi

Wariant odpowiedzi lub własna odpowiedź	Pielęgniarstwo		Lekarski		Położnictwo		Ratownictwo Medyczne		Ogółem	
	n=77	100%	n=15	100%	n=11	100%	n=6	100%	n	%
śmierć członka rodziny	59	77	15	100	11	100	4	67	89	82
wspomnienie o zmarłym	37	48	4	27	6	55	0	0	47	43
śmierć pacjenta	25	32	5	33	3	27	0	0	33	30
śmierć znanej osoby	20	26	7	47	5	45	2	33	31	29
przeczytana książka	7	9	5	33	2	18	0	0	14	13
osobiste kłopoty	5	6	1	7	4	36	0	0	10	9
spotkanie towarzyskie	2	3	0	0	3	27	0	0	5	5
Odpowiedzi własne	„Choroba wśród bliskich”	1	1	-	-	-	-	-	1	1
	„Film, w którym ktoś umiera”	1	1	-	-	-	-	-	1	1
	„Praca”	-	-	-	-	-	-	1	17%	1

Źródło: Opracowanie własne.

Najczęściej na temat śmierci ankietowani rozmawiają: z rodzicami, z koleżankami/kolegami, z rodzeństwem, z dziadkami, z duchownymi, z nauczycielami (Rusunek 2).

Rysunek 2. Partnerzy do rozmów na temat śmierci dla studentów kierunków medycznych



*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi
Źródło: Opracowanie własne.

Spośród badanych osób 38% (n=41) uważa zjawisko śmierci jako „naturalną kolej rzeczy”, dla 25% (n=27) ankietowanych jest to uwolnienie od bólu i cierpienia, dla 18% (n=20) „coś obcego i nieznanego”, a dla 16% (n=17) „przejście do innego, lepszego świata”. Śmierć za „naturalną kolej rzeczy” uważa 73% (n=11) z kierunku Lekarskiego, 67% (n=4) z kierunku Ratownictwo Medyczne, 36% (n=4) z kierunku Położnictwo, 30% (n=23) z kierunku Pielęgniarstwo (tab. 5).

Tabela 5. Istota śmierci w opinii studentów kierunków medycznych

Wariant odpowiedzi lub własna odpowiedź	Kierunek studiów									
	Lekarski		Pielęgniarstwo		Ratownictwo Medyczne		Położnictwo		Ogółem	
	n=15	100%	n=77	100%	n=6	100%	n=11	100%	n	%
naturalna kolej rzeczy	11	73	23	30	4	67	4	36	41	38
uwolnienie od bólu i cierpienia	1	7	20	26	2	33	4	36	27	25
coś obcego i nieznanego	0	0	18	23	0	0	2	18	20	18
przejście do innego lepszego świata	1	7	15	19	0	0	1	1	17	16
„jest nowym początkiem”	-	-	1	1	-	-	-	-	1	1
„jedyna znana konkluzja życia” „koniec, nicość, podobnie do tego co było przed narodzinami”	2	13	-	-	-	-	-	-	2	2

Źródło: Opracowanie własne.

Zdaniem ankietowanych, godna śmierć to śmierć bez bólu i cierpienia, śmierć wśród osób bliskich, śmierć po przyjęciu sakramentu ostatniego namaszczenia, śmierć w ciszy i spokoju w szpitalu (tabela 6).

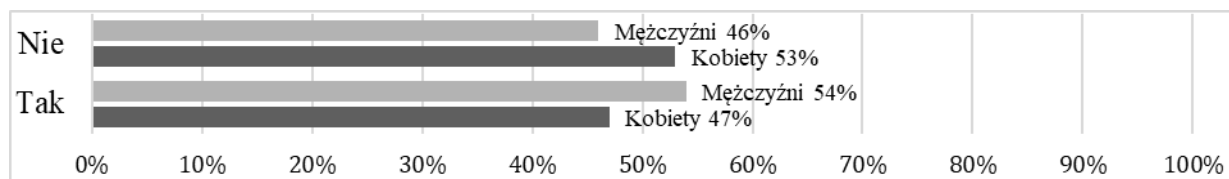
Tabela 6. Pojęcie „godnej śmierci” w opinii badanych studentów

Wariant odpowiedzi	Kierunek studiów									
	Lekarski		Pielęgniarstwo		Położnictwo		Ratownictwo Medyczne		Ogółem	
	n=15	100%	n=77	100%	n=11	100%	n=6	100%	n	%
śmierć bez bólu i cierpienia	12	93	34	44	4	36	3	50	53	49
śmierć wśród osób bliskich	2	0	22	29	5	45	1	17	30	28
śmierć po przyjęciu sakramentu ostatniego namaszczenia	0	0	20	26	2	18	2	33	24	22
śmierć w ciszy i spokoju w szpitalu	1	7	1	1	0	0	0	0	2	2

Źródło: Opracowanie własne.

18% (n=20) ankietowanych przyznało, iż fakt towarzyszenia umierającemu pacjentowi przeraża ich, 82% (n=89) ankietowanych odpowiedziało przecząco. Blisko połowa respondentów 49% (n=53) uważa, że nie jest emocjonalnie przygotowana na śmierć podopiecznego, w tej grupie dominowały kobiety. Natomiast w grupie deklarującej emocjonalne przygotowanie dominowali mężczyźni (Rysunek 3).

Rysunek 3. Emocjonalne przygotowanie wśród studentów i studentek



Źródło: Opracowanie własne.

Najtrudniejszymi momentami w pracy z pacjentem umierającym, dla respondentów jest rozpacz i bezradność rodziny 70%, (n=73), widok cierpiącej osoby 63% (n=69) (tab. 7).

Tabela 7. Najtrudniejsze momenty w pracy z pacjentem umierającym w opinii ankietowanych

Wariant odpowiedzi lub własna odpowiedź	Kierunek studiów									
	Lekarski		Pielęgniarstwo		Położnictwo		Ratownictwo Medyczne		Ogółem	
	n=15	100%	n=77	100%	n=11	100%	n=6	100%	n=109	100%
widok cierpiącej osoby	7	47%	54	70%	5	45%	3	50%	69	63%
rozpacz i bezradność rodziny	8	53%	50	65%	10	91%	5	83%	73	70%
opieka nad pacjentem umierającym	1	7%	9	12%	1	9%	0	0%	11	10%
własne myśli o śmierci	1	7%	5	6%	0	0%	0	0%	6	6%
„Nie wiem, nie pracowałem z takim pacjentami.”, „Moja bezradność”, „Rozpacz i bezradność pacjenta”	3	20%	-	-	-	-	-	-	3	3%

Źródło: Opracowanie własne.

Zdaniem ankietowanych, uczucia wywołane śmiercią pacjenta to: smutek 71% (n=77), zaduma 33% (n=36), żal 33% (n=36), spokój 15% (n=15). U 9% (n=10) to wydarzenie nie budzi żadnych emocji, a dla 6% (n=6) jest to sacrum (tab. 8).

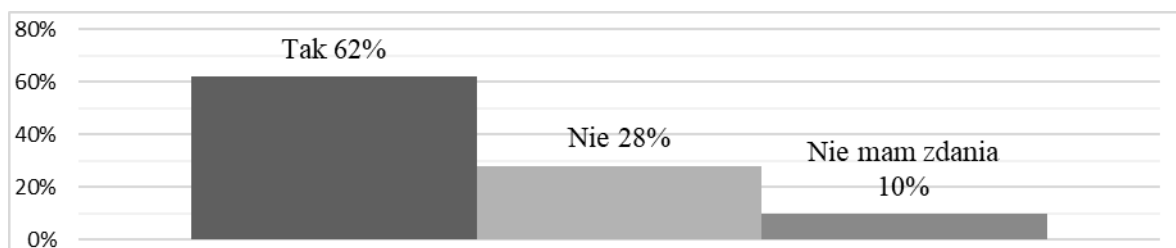
Tabela 8. Uczucia wywołane śmiercią w opinii respondentów

	Wariant odpowiedzi					
	smutek	zaduma	żal	spokój	nie budzi to we mnie żadnych emocji	sacrum
n	77	36	36	15	10	6
%	71	33	33	14	9	6

*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi
Źródło: Opracowanie własne.

Dla 62% (n=68) badanych śmierć pacjenta, jest sytuacją trudną, dla 28% (n=30) śmierć nie jest trudną sytuacją, a 10% (n=11) nie ma zdania na ten temat (rysunek 4).

Rysunek 4. Czy śmierć pacjenta jest dla Ciebie sytuacją trudną?



Źródło: Opracowanie własne.

Z tą trudną sytuacją, ankietowani radzą sobie w różny sposób, na przykład poprzez: wyciszenie, spotkanie towarzyskie, wysiłek fizyczny, sen, alkohol, głośna muzyka, książki, seks, cicha muzyka, rozmyślanie (tab. 9).

Tabela 9. Sposób radzenia sobie ze śmiercią pacjenta

Wariant odpowiedzi		n	%
wyciszenie		44	40
spotkanie towarzyskie		34	31
wysiłek fizyczny		31	28
sen		19	17
alkohol		10	9
głośna muzyka		9	8
książki		6	6
seks		5	5
cicha muzyka		4	4
rozmyślanie		2	2
Odpowiedzi własne	„rozmowa z najbliższą rodziną”, „z rodzicami”, „nie odczuwałem potrzeby odreagowywania stresu”, „nie wiem”	5	5

*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi
Źródło: Opracowanie własne.

Dla 52% (n=57) respondentów kontakt ze śmiercią pacjenta przyczynił się do zmiany wyobrażenia o niej, natomiast 48% (n=52) jest przeciwnego zdania (Rysunek 5).

Rysunek 5. Czy kontakt ze śmiercią pacjenta przyczynił się do zmiany wyobrażenia o niej?



Źródło: Opracowanie własne.

Dyskusja

Śmierć pacjenta jest czymś, co w zawodach medycznych towarzyszy codziennie. Pomimo doświadczenia, opanowania i spokoju, w takich sytuacjach pojawia się uczucie osamotnienia, rozgoryczenia, żalu i beznadziei (Tartas i in. 2009). Podobne odczucia (smutek, zaduma, żal, spokój, sacrum) towarzyszą studentom kierunków medycznych podczas wizyty przy umierającym pacjencie. Tylko nieliczni ankietowani twierdzili, że obecność przy śmierci pacjenta, nie budzi w nich żadnych emocji. W badaniach własnych uzyskano porównywalne wyniki z badaniami (Wiśniewska i in. 2011) w zakresie opinii respondentów na temat istoty śmierci. Najczęściej ankietowani odpowiadali, że jest to naturalna kolej rzeczy, przejście do innego lepszego świata, uwolnienie od cierpienia, coś obcego, nieznanego. Interesujące może się wydawać, że pomimo kontaktu ze śmiercią pacjenta, w badanej grupie studentów ten fakt nie przyczynił się do zmiany wyobrażenia o niej.

W szpitalu dobra śmierć to taka, która nie nastęrcza zbyt wielu kłopotów, nie wymaga podejmowania zbyt wielu decyzji, szczególnie o charakterze etycznym (Ostrowska 1997). W opinii ankietowanych godna śmierć, to śmierć bez bólu i cierpienia, śmierć wśród osób bliskich, śmierć po przyjęciu sakramentu ostatniego namaszczenia, śmierć w ciszy i spokoju. W badaniach własnych, zdecydowana większość studentów kierunków medycznych deklarowała, kontakt z pacjentem umierającym, a najtrudniejszą dla nich sytuacją była rozpacz i bezradność rodziny, widok cierpiącej osoby, sprawowana opieka nad pacjentem umierającym. Zdecydowana większość ankietowanych stwierdziła, że śmierć pacjenta jest dla nich także sytuacją trudną. Psychiczne przeżycie, jakim niewątpliwie jest śmierć pacjenta, sprawia, że personel medyczny ogranicza przebywanie nie tylko z pacjentem umierającym, ale także spotkania z rodziną pacjenta. Podobne badania (Tartas i in. 2009).

Przeprowadzone wśród pielęgniarek hospicyjnych dowiodły, że relacje z rodziną pacjenta były dla nich sytuacją stresującą. Co więcej, blisko połowa respondentów (49%) uważała, że nie jest emocjonalnie przygotowana na śmierć pacjenta a 16% z nich twierdziło, że przeraża ich śmierć pacjenta w oddziałach szpitalnych. Obcowanie z umierającym i wejście w świat jego rzeczywistości sprawia, że po jego śmierci u pracowników ochrony zdrowia mogą wystąpić symptomy przeżywanej straty, wymagające wsparcia. Nabiera to szczególnego znaczenia, zwłaszcza w sytuacji nawiązywania głębszych relacji z chorym przed jego śmiercią (Andersen, Gaugler 2006–2007). Wśród ankietowanych, 40% respondentów deklarowało różne sposoby radzenia sobie z tą sytuacją. Badani studenci w różny sposób radzą sobie z sytuacją trudną, jaką jest śmierć pacjenta. Najczęściej jest to rozmowa z osobą bliską, wyciszenie, wysiłek fizyczny, słuchanie muzyki. Nieliczni, jako sposób na odreagowanie sięgają po używki. Podobny wynik uzyskano w badaniu (Iwanow i in. 2015) dotyczącym postaw studentów pielęgniarstwa wobec tematyki śmierci i umierania. W miarę rozwoju cywilizacji i powstawania wielkich, bezosobowych aglomeracji miejskich, zmieniają się obyczaje i postawy wobec śmierci, które są wewnętrznie zróżnicowane i niejednorodne w swojej warstwie poznawczej i afektywnej. Śmierć ma swoje prawa w naszym życiu (Ostrowska 1997).

Nieprzygotowanie emocjonalne studentów może przyczyniać się do reagowania na śmierć i umieranie w sposób niewłaściwy, a nawet szkodliwy np. odreagowywanie poprzez spożywanie alkoholu. Przerazenie towarzyszy większości studentów, a kontakt ze śmiercią pacjentów, u większości badanych, przyczynił się do zmiany wyobrażenia o niej. Uzyskane wyniki sugerują wprowadzenie do procesu dydaktycznego studentów kierunków medycznych zajęć, które pozwoliłyby im efektywnie radzić sobie z tymi doświadczeniami.

Podsumowanie

Śmierć podopiecznego jest sytuacją trudną dla większości studentów kierunków medycznych. Studenci nie unikają rozmów o niej, jednakże najmniej rozmawiają na ten temat z pracownikami szpitala i nauczycielami akademickimi. Nie czują się przygotowani do opieki nad osobą umierającą. Brak przygotowania studentów na śmierć pacjenta, skłania do poszukiwania różnych sposobów radzenia sobie ze stratą. Śmierć dla studentów jest naturalną kolejną rzeczą, uwolnieniem od bólu i cierpienia, czymś obcym i nieznanym. Natomiast godna śmierć, to przede wszystkim śmierć bez bólu i cierpienia oraz śmierć wśród osób bliskich. Postawy studentów wobec śmierci mają emocjonalny charakter, śmierć

ich przeraża. Wyciszenie, spotkania towarzyskie, wysiłek fizyczny są najczęstszymi działaniami służącymi radzeniu sobie z negatywnymi emocjami po śmierci pacjenta.

Literature

- Andersen K. A., Gauge J. E. 2006–2007. *The grief experiences of certified nursing assistants: personal growth and complicated grief*. OMEGA-Jurna of Debat and Dyni, 54 (4): 301–318.
- Brzezicki Ł. 2009. *Postawy człowieka wobec śmierci*. Studia Koszalińsko-Kołobrzeskie 14: 75-78.
- Iwanow L., Pietruszewska K., Gelert K., Handel S., Lasoń D., Koma siak N., Pietraszyn M., Wasilewska K., Wiśniewska K. 2015. *Postawy studentów pielęgniarstwa wobec tematyki śmierci i umierania*. [w:] *Ból cierpienie w praktyce klinicznej*. Warszawa: 164-173.
- Jankowic B. 2003. *Człowiek współczesny wobec zjawiska śmierci i umierania*, [w:] *Problemy współczesnej tanatologii*. Wydawnictwo WTN, Wrocław: 1790.
- Mądrzycki T. 1977. *Psychologiczne prawidłowości w kształtowaniu się postaw*. Państwowe Zakłady Wydawnictw Szkolnych, Warszawa.
- Ostrowska A. 1997. *Śmierć w doświadczeniu jednostki i społeczeństwa*. PAN, Warszawa.
- Strelau J. 2003. *Psychologia: podręcznik akademicki. Jednostka w społeczeństwie i elementy psychologii stosowanej*. Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne, Gdańsk.
- Tartas M., Derewicz G., Walkiewicz M., Budziński W. 2009. *Źródła stresu zawodowego w pracy pielęgniarek zatrudnionych w oddziałach o dużym obciążeniu fizycznym i psychicznym – hospicjum oraz chirurgii ogólnej*. Ann. Acad. Med. Gedan, 39: 145-153.
- Wiśniewska E., Marcysiak M., Skotnicka Klonowicz G., Ostrowska B., Zagroba M., Marcysiak M., Skrzypczyk W. 2011. *Postrzeganie śmierci przez żołnierzy* [w:] *W drodze do brzegu życia: praca zbiorowa*. Uniwersytet Medyczny w Białymstoku, Białystok: 261-271.

Problemy etyczne w zawodzie ratownika medycznego Ethical problems in the profession of a paramedic

Joanna Mirga

Podhalańska Państwowa Wyższa Szkoła Zawodowa w Nowym Targu
Instytut Nauk o Zdrowiu
Kalliope Studenckie Koło Naukowe
Opiekun: dr Michał Ceglarek

Abstract

Medical services are obliged to help people in a state of emergency. Unfortunately, it is not always possible to save another person. The paramedic often has to make difficult decision in accordance not only with legal regulations and his own conscience. A paramedic should always respect the dignity and freedom of the human person also. He must be effective in dealing with difficult situations.

The paper presents ethical problems in the profession of a lifeguard. Particular attention was paid to stopping or not resuscitating in special situations for both adults and children.

Wstęp

Od początku istnienia, zastanawiamy się nad tym, czy podejmowane przez nas decyzje będą w konsekwencji dobre dla nas i naszego otoczenia. Zwykle działamy zgodnie z głosem własnego sumienia, podporządkowujemy się zasadom moralnym, które jako nieformalny system kontroli społecznej pomagają w podjęciu decyzji, które czyny powinniśmy wykonać, by nie zaszkodzić innym. A jednak niejednokrotnie, gdy jesteśmy świadkami wypadku samochodowego, utraty przytomności przez przechodnia na ulicy, bądź innej sytuacji, gdzie istnieje szansa, że nastąpi uszczerbek na zdrowiu lub utrata życia, zastanawiamy się czy podjąć jakiegokolwiek działania, pojawia się wahanie, bo może ktoś inny wie i potrafi więcej, w końcu w miejscach publicznych raczej nigdy nie jesteśmy jedynymi osobami w okolicy. W tym miejscu oprócz późniejszych konsekwencji prawnych - zgodnie z artykułem 162. Kodeksu Karnego: „1. Kto człowiekowi znajdującemu się w położeniu grożącym bezpośrednim niebezpieczeństwem utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu nie udziela pomocy, mogąc jej udzielić bez narażenia siebie lub innej osoby na niebezpieczeństwo utraty życia albo ciężkiego uszczerbku na zdrowiu, podlega karze pozbawienia wolności do lat 3. 2. Nie popełnia przestępstwa, kto nie udziela pomocy, do której jest konieczne poddanie się zabiegowi lekarskiemu albo w warunkach, w których możliwa jest niezwłoczna pomoc ze strony instytucji lub osoby do tego powołanej.”, pojawia się również kwestia etyki, która z definicji jest nauką

dotyczącą moralności i rozpatrywana jest odrębnie w różnych aspektach. Ponadto, w przeciwieństwie do moralności, jako system kontroli - nieetyczne zachowania mogą być egzekwowane przez odpowiednie urzędy, czy instytucje.

Etyka zawodowa ratowników medycznych

Dobrze jest pamiętać, iż zbiór norm moralnych nie określa podmiotu. Ma bardziej ogólny wydźwięk, co oznacza, że normy te dotyczą każdego, bez względu na dyscyplinę zawodową, którą wykonuje. Dlatego tak ważne jest istnienie etyk zawodowych, które jasno definiują grupę odbiorców, którzy powinni spełniać narzucone warunki i wybierają daną profesję ze świadomością etyki, by móc dobrze wykonywać swój zawód.

Przydatne jest to zwłaszcza w zawodach medycznych, gdzie przedstawiciel służby zdrowia, często podejmuje trudne decyzje dotyczące fizycznej, fizjologicznej, jak również psychicznej sfery człowieka. Hipokrates, uznawany za ojca medycyny, stworzył zasady etyki lekarskiej, w których zaznaczył, że dobry lekarz cechuje się przede wszystkim troską o pacjenta, wnikliwą obserwacją i trafną diagnostyką, a także bezinteresownością, godnością, skromnością, tolerancją, wyrozumiałością, umiejętnością zachowania powagi i „zimnej krwi”, oraz gotowością do okazywania pomocy, zaś najważniejszą zasadą było nieszkodzenie choremu (z łac. *primum non nocere*) i pomoc w powrocie do zdrowia. Dokładne słowa przysięgi brzmią:

„Przysięgam na Apollina, lekarza, na Asklepiosa, Hygieę i Pahacę, oraz na wszystkich bogów i boginie, biorąc ich za świadków, że wedle mej możliwości i zdolności będę dochowywał tej przysięgi i tego zobowiązania. Mistrza mego w tej sztuce będę szanował na równi z rodzicami, będę się dzielił z nim swym mieniem i na żądanie zaspokajał jego potrzeby; synów jego będę uważał za swych braci i będę uczył ich swej sztuki, gdyby zapragnęli się w niej kształcić, bez wynagrodzenia i żadnego zobowiązania z ich strony; prawideł, wykładów i całej pozostałej nauki będę udzielał swym synom, synom swego mistrza oraz uczniom, wpisanym i związanym prawem lekarskim, poza tym nikomu innemu. Będę stosował zabiegi lecznicze wedle moich możliwości i zdolności ku pożytkowi chorych, broniąc ich od uszczerbku i krzywdy. Nikomu, nawet na żądanie, nie podam śmiertelnej trucizny, ani nikomu nie będę jej doradzał, podobnie też nie dam nigdy niewieście środka na poronienie. W czystości i niewinności zachowam życie swoje i sztukę swoją. Do jakiegokolwiek wejdę domu, wejdę doń dla pożytku chorych, wolny od wszelkiej chęci krzywdzenia i szkodenia, jako też wolny od pożądań zmysłowych, tak względem niewiast jak mężczyzn, względem wolnych i niewolników. Cokolwiek bym podczas leczenia czy poza nim w życiu ludzkim ujrzał czy usłyszał, czego nie należy rozgłaszać, będę milczał, zachowując to w tajemnicy. Jeżeli dochowam tej przysięgi i nie złamię jej, obym osiągnął pomyślność w życiu i pełnieniu swej sztuki, ciesząc się uznaniem ludzi po wszystkie czasy; w razie jej przekroczenia i złamania niech mię los przeciwny dotknie.”

Należy zaznaczyć, iż etyka lekarska nie może dotyczyć tylko i wyłącznie lekarzy, gdyż w dzisiejszych czasach obowiązki lekarza zostały rozdzielone na pozostałe instytucje, takie jak:

pielęgniarstwo czy też ratownictwo medyczne, a więc można powiedzieć, że powyższe cechy powinien posiadać każdy przedstawiciel służby zdrowia. Zawód ratownika medycznego, tak samo jak pozostałe dyscypliny, wiąże się z wielką odpowiedzialnością. Oczekuje się, że ratownik będzie wiedział jak się zachować w sytuacji zagrożenia życia, że będzie działać szybko, zgodnie z prawem oraz własnym sumieniem i zrobi wszystko, by podtrzymać lub przywrócić funkcje życiowe. Nie zawsze jest to jednak możliwe. Ograniczenia wynikające z własnych przekonań bądź okoliczności zajścia, często powodują, że pojawia się błąd. Nie zawsze też wiadomo jak się zachować w szczególnych okolicznościach. Na pomoc wychodzi etyka medycyny, a właściwie bioetyka, która powstała dopiero w XX wieku w okresie powojennym (i w kolejnych latach się rozwijała). Potrzeba ustalenia nowych standardów, spowodowana była wartością, jaką było dobre zdrowie, ideały wolności skłaniały do podejmowania prób wywalczenia możliwości decydowania przy diagnostyce i o podejmowanych działaniach w celu zbadania chorego. Rozwój metod diagnostycznych oraz leczniczych w medycynie spowodował, że oczekiwania społeczeństwa dotyczące zaspokojenia ich potrzeb zdrowotnych narastały, co doprowadziło do powstania kodeksu etycznego, czyli zbioru zakazów i nakazów, a także ideałów, który tworzony był przez grupę, która należała do danego środowiska. Współcześnie kodeks etyczny stworzony jest nie tylko przez grupę z lekarskich środowisk, dzięki czemu jest uwzględniany również punkt widzenia pacjenta w formie praw (karta praw pacjenta). W Polsce, prawa pacjenta określa między innymi Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej. Artykuł 68 mówi, że każdy ma prawo do ochrony zdrowia. Prawa te są również szczegółowo opisane w Ustawie z dnia 6 listopada o prawach pacjenta i Rzeczniku Praw Pacjenta, która obejmuje między innymi prawo pacjenta do świadczeń zdrowotnych, do dostępu do informacji o stanie jego zdrowia, ale też o jego prawach, oraz dostępie do dokumentacji. Ustawa ta uwzględnia również prawo do zachowania tajemnicy zawodowej, prawo do poszanowania życia prywatnego i rodzinnego oraz godności pacjenta, a także do zgody lub odmowy świadczeń zdrowotnych. Etykę lekarską zastąpiła bioetyka w wąskim rozumieniu, która zajmuje się badaniem diagnostyki, leczenia, badaniami naukowymi w kontekście problemów moralnych w relacjach między służbami zdrowia, a pacjentem i innymi osobami, a ta zaś dzieli się na kolejne dwie subdyscypliny. Jedną z nich jest bioetyka kliniczna, która również bada kontakty między pracownikami ochrony zdrowia a pacjentem z pozostałą częścią społeczeństwa, ale też zajmuje się stricte zagadnieniami dotyczącymi codziennych problemów związanych z praktyką medyczną, w tym podejmowaniem trudnych decyzji w szczególnych przypadkach.

Cechy charakteru konieczne u ratowników medycznych

Ratownictwo medyczne to stosunkowo młody zawód i ciągle się rozwija. Osoba, która chciałaby móc wykonywać MCR, czyli medyczne czynności ratunkowe lub świadczenia zdrowotne, musi skończyć odpowiednie studia, lecz to nie wszystko. Praca nie należy do najłatwiejszych, wymaga się bardzo silnej odporności psychicznej, „stalowych nerwów” i przede wszystkim pasji. Ratownik musi posiadać hipokratesowskie cechy, ale też dobrze rozwiniętą empatię oraz umiejętność działania w grupie i pod presją. Człowiek zawsze oczekuje, że będzie mógł w stanach nagłych zaufać i powierzyć swoje życie osobie kompetentnej. Takiej, która z wyrozumiałością spojrzy na niego i otoczy go swoją troską. To bardzo ważne, ponieważ relacja między ratownikiem a poszkodowanym, mimo iż trwa raczej krótko, niesamowicie wpływa na komfort psychiczny poszkodowanego. Dobrze wiemy, że niepokój spowodowany incydem, panika, szok paraliżuje, dlatego sama obecność zespołu daje poczucie bezpieczeństwa i w jakimś stopniu neutralizuje negatywne emocje. Umiejętności postępowania z poszkodowanym nabywa się już na studiach i wraz z rosnącym doświadczeniem, łatwiej jest dotrzeć do potrzebującego psychicznego wsparcia i nie jest tu mowa o terapii, czy innych typowych terapeutycznych spotkaniach z psychologiem. Mowa tu o zwyczajnym wsparciu emocjonalnym, udzieleniu informacji, do których poszkodowany ma prawo, zgodnie z Kartą Praw Pacjenta. (Ratownik jest zobowiązany jednak pamiętać, iż informacje, które przekazuje pacjentowi, muszą być zgodne z prawdą i tylko z danej chwili, a sugestie dotyczące dalszej diagnostyki i przewidywania, powinny być zachowane dla siebie, tak samo jak wszelkie uwagi dotyczące okoliczności wypadku czy krytyka lub zastraszanie) Dla poszkodowanego sygnał dźwiękowy, w który jest wyposażony pojazd uprzywilejowany, blask migających świateł i w końcu widok charakterystycznego samochodu, to pierwsze czynniki zaczynające proces, który doprowadzi do uspokojenia nerwów. Empatia, to zjawisko, które jest uważane za rzecz pozytywną, popychającą nas do altruistycznych zachowań, pozwala zrozumieć emocjonalne a także słowne komunikaty, nadaje wszystkiemu głębszy, bardziej wartościowy wymiar. W relacjach interpersonalnych, pomiędzy oczekującym pomocy a pomagającym, wytwarza klimat otwartości, bezpieczeństwa i zaufania, które w ratownictwie medycznym jest konieczne, ponieważ sprzyja współpracy poszkodowanego z pracownikiem służb medycznych. Zastanović się trzeba jednak nad tym, jaki rodzaj empatii musi cechować tę relację i jak bardzo ratownik powinien się wczuwać w cierpienie ofiary, tak by zbyt wielka wrażliwość, nie utrudniała wykonywania zawodu, a zbyt niska – powodowała dyskwalifikację. Rozróżniamy dwa rodzaje empatii – poznawczą i emocjonalną. O ile ta ostatnia mówi

o wczuwaniu się i wspólnym przeżywaniu cierpienia, to ta pierwsza akcentuje rozumienie czyjegoś stanu, okoliczności, problemu czy też oczekiwań i to właśnie ta kategoria dotyczy zawodu ratownika medycznego. Oprócz wyrozumiałości, powinniśmy wykazać się umiejętnością słuchania, by móc później we właściwy sposób pomóc ofierze. Co jednak z uczuciami ratownika medycznego? Wszyscy jesteśmy ludźmi i choć ratownik, by wykonywać swój zawód, musi mieć do tego pewne predyspozycje i przynajmniej z czasem, ma znacznie większą odporność na tragiczne wydarzenia, to nawet osoby z wieloletnim doświadczeniem w tej profesji wspominając, przeżywają sytuację, żywo reagując na losy pacjenta, co pokazuje, że przedstawiciele tego zawodu nie zawsze do końca radzą sobie z własnymi emocjami, które odczuwają w kontakcie z ofiarą tragicznego wypadku. Są to sytuacje w których najsilniejsi nie są w stanie przejść obojętnie i zwykle są to incydenty, w których biorą udział dzieci lub w momencie, gdy dana sytuacja kojarzy się ratownikowi z jego własną.

Wyzwania emocjonalne w pracy ratownika medycznego

Ratownik medyczny powinien powściągnąć emocje i chłodno spojrzeć na zaistniałą sytuację. Jak zauważył Selye, działa wtedy przede wszystkim eustres, a więc stres pozytywny, który motywuje nas do działania. Prowadzonej akcji ratowniczej zawsze towarzyszy gniew, strach i dezorientacja, które odczuwa ofiara. Są one na tyle silne, że oddziałują one również na ratownika, przez co poszkodowany odczuwa poczucie bliskości z ratującą go osobą, zaś ratownik wierzy, że to co robi, ma sens. Te zjawisko w psychoanalizie nazywa się przeniesieniem – w momencie, gdy emocje ofiary wpływają na ratownika, oraz przeciw przeniesieniem – gdy ratownik przyjmuje rolę bohatera. Ten stan umysłu jest chwilowy i prawie nigdy nie trwa długo czas po wydarzeniu, jednak w danym momencie zachęca do działania. Sporo przemawia za tym, że ratownik powinien umieć oddzielić swój świat od świata poszkodowanego, podejść do niego z dystansem, a także określić granice pomiędzy cierpieniem ofiary, a swoją własną sytuacją i trzymać się tych granic, ponieważ nie jest w stanie funkcjonować w obu wymiarach. Należy wybrać jedną rzeczywistość - swoją, mimo iż jest to trudne i nawet wiele lat po zdarzeniu, ratownik często na nowo przeżywa te chwile, co świadczy o tym, jak silną wagę przywiązuje do swojej pracy i do poszkodowanych. Dlatego osoby, które nie posiadają zdolności do empatii, nie potrafią „wejść” w czyjąś sytuację, położenie, nie umieją spojrzeć z perspektywy drugiego człowieka, nie będą potrafiły zrozumieć potrzeb ani oczekiwań wynikających z okoliczności. Nie tylko to jest przeszkodą. Zahamowania przed komunikacją z poszkodowanym ze względu na różnice kulturowe, stereotypy, samopoczucie,

czy też bariery percepcyjne - równie mocno wpływają na jakość wykonywanego zawodu. A przecież pochodzimy z różnych stron świata, posługujemy się odmiennymi językami, wyznajemy różne religie, inaczej wyglądamy – bez szacunku do drugiego człowieka, ratownik nie będzie mógł należycie pomóc potrzebującemu. Ponadto nie należy się jedynie odciąć od własnych poglądów, ale też słuchać uważnie, bez wybiórczego koncentrowania się na wypowiedzi poszkodowanego. Deontologia, czyli zbiór norm moralnych określających postępowanie przedstawicieli danego zawodu (a więc jest to pochodna wspomnianego wcześniej kodeksu etycznego), w profesji ratownika medycznego, „rozbija” się o poniższe powinności, które obejmują wymieniane już obowiązki wobec pacjentów, które określają prawo pacjenta do intymności podczas czynności ratunkowych i godnego traktowania, do odmowy bądź zgody na udzielenie pomocy medycznej – w przypadku odmowy, ratownik ma obowiązek poinformować poszkodowanego o skutkach podjętej przez niego decyzji; obowiązek zachowania tajemnicy zawodowej przez pracownika służb zdrowia, a także życzliwe odnoszenie się do pacjenta oraz stworzenie atmosfery, w której będzie on czuł się bezpieczny i zrozumiany. Powinności jednak nie obejmują tylko i wyłącznie sprawy pacjenta. Profesja ratownika medycznego, to przede wszystkim praca w zespole, a więc lojalność wobec kolegów, dzielenie się wiedzą i doświadczeniem z młodszymi, a będąc kierownikiem zespołu - opieka nad rozwojem zawodowym i naukowym swoich podwładnych. Ponadto, ratownik powinien z szacunkiem podchodzić do swojego zawodu, podtrzymywać jego dobry wizerunek, zwłaszcza nie podejmując działań, które w jakikolwiek sposób negatywnie wpłynęłyby na opinię publiczną, a swoją pracę winien wykonywać z rzetelnością i sumiennością. Ratownik medyczny spotyka się z wieloma różnymi przypadkami w swojej karierze i za każdym razem stara się walczyć do końca. Ze śmiercią jednak nie zawsze wygrywa i jadąc na wezwanie, nie jest w stanie przewidzieć, jak zakończy się interwencja. Wygrane cieszą, uratowane istnienie napawa satysfakcją, ale każda porażka zostaje w pamięci, kolejne chłodne analizy wydarzeń nie wnoszą nic nowego, a jednak motywują, by wciąż się rozwijać, i pogłębiać swoją wiedzę.

Wybierając zawód ratownika medycznego, należy być pełnym pokory i zdecydowania. Praca zawodowa służb medycznych przekłada się na życie i zdrowie osób potrzebujących pomocy. To od ich wiedzy, ale i cech charakteru często zależy czy osoby chore będą w stanie powrócić do zdrowia. Przykładowo ratownicy medyczni często wzywani są do osób, u których wystąpiło nagłe zatrzymanie krążenia (NZK). Natychmiastowe rozpoznanie, wezwanie pomocy i podjęcie resuscytacji krążeniowo-oddechowej daje szansę przeżycia nawet jeśli osoby poszkodowane cierpią później na schorzenia neurologiczne.

Nagle zatrzymanie krążenia jest trudnym do przewidzenia zjawiskiem, dotyczącym całe społeczeństwo. Mimo, że jest odwracalne, to niestety śmiertelność nadal jest zbyt wysoka. PRC (Polska Rada Resuscytacji) opublikowała następujące wytyczne z 2015 roku dotyczące zaprzestania lub niepodjęcia czynności krążeniowo-oddechowych w warunkach szpitalnych:

„Podjęcie RKO w przypadku NZK u pacjenta hospitalizowanego jest standardowym postępowaniem, za wyjątkiem sytuacji, gdy istnieje wiążąca decyzja o powstrzymaniu się od RKO. Decyzja o nierozpoczynaniu, czyli w warunkach poza szpitalnych powstrzymaniu się od stosowania RKO jest zwykle podejmowana przez doświadczonego lekarza w porozumieniu z członkami interdyscyplinarnego zespołu specjalistów medycznych. ”, a także poza szpitalnych warunkach, takich, z którymi najczęściej spotykają się ratownicy medyczni: „Decyzja o niepodjęciu bądź kończeniu RKO jest zwykle trudniejsza niż w warunkach szpitalnych. Podstawowym problemem jest jej brak lub niejednoznaczne informacje o woli i preferencjach pacjenta, chorobach towarzyszących oraz ogólnym stanie zdrowia resuscytowanego. Dostęp do narzędzi diagnostycznych mogących pomóc zidentyfikować odwracalne przyczyny NZK jest ograniczony, a w skład osobowy zespołów ratownictwa medycznego w wielu krajach wchodzi jedynie personel techniczny lub paramedyczny. (...) Wyjątkiem jest wystąpienie pewnych oznak śmierci, tzw. ROLE (recognition of life extinct) , takich jak: masywne uszkodzenie czaszki i mózgu, dekapitacja, rozczłonkowanie lub rozkład ciała, plamy odpadowe ze stężeniem pośmiertnym, maceracja płodu. W tych sytuacjach personel zespołu ratownictwa medycznego może zdiagnozować śmierć, ale formalne stwierdzenie zgonu w większości krajów może być dokonane jedynie przez lekarza” i kolejny: „Personel medyczny powinien rozważyć niepodjęcie bądź kończenie resuscytacji u dorosłych i dzieci w następujących przypadkach: braku możliwości zapewnienia bezpieczeństwa ratownika; ewidentnie śmiertelnego urazu lub obecności pewnych oznak śmierci (ROLE); istnienia ważnego i obowiązującego świadczona woli; obecności innych istotnych i ważnych okoliczności świadczących o tym, że dalsze prowadzenie RKO jest wbrew woli i preferencji pacjenta lub jest uznane za terapię daremną, obecności asystolii przez ponad 20 minut pomimo wykonania ALS i braku przyczyn odwracalnych NZK. ”

W każdej z wymienionych sytuacji, decyzja o zaprzestaniu i niepodjęciu czynności, mających na celu odwrócenie NZK jest trudna i często nie jest zgodna z naszym sumieniem. Przykładem jest sytuacja, gdy u dziecka następuje NZK i ratownik medyczny znacznie wydłuża czas resuscytacji, mimo świadomości, że to nie daje pozytywnych rezultatów.

Podsumowanie

Nasze osobiste zmartwienia i problemy wpływają na nasz światopogląd, powodują, że czujemy się lepiej lub gorzej, jesteśmy mniej lub bardziej cierpliwi, przyjaźni dla otoczenia. Zawód ratownika medycznego wiąże się jednak z kontaktem z człowiekiem, który potrzebuje i oczekuje od niego zrozumienia, bezkrytycznego spojrzenia na jego sytuację, życzliwego i humanitarnego traktowania, udzielenia informacji, zachowania tajemnicy zawodowej, a także wsparcia psychicznego, które znajduje się już choćby w zapewnieniu, że wszystko będzie dobrze.

Nagłe zatrzymanie krążenia to przypadki zupełnie nieprzewidywalne, gdyż nie wiążą się jedynie ze złym stanem zdrowia. Decyzja o zaprzestaniu lub niepodjęciu działań resuscytacyjnych, mocno ciąży na podejmowaniu decyzji. Po przyjeździe na miejsce zdarzenia, kierownik zespołu musi potrafić ocenić, czy zasoby, którymi zespół dysponuje, są wystarczające dla danego przypadku. To wielka odpowiedzialność, gdyż to jego decyzja może zaważyć o powodzeniu bądź porażce. Zwykle jednak, mimo, iż to należy najpierw zadbać o własne bezpieczeństwo, ratownicy medyczni chcą podjąć jak najlepsze działania w jak najkrótszym czasie. Priorytetem jest życie człowieka, dlatego jeśli istnieje zagrożenie ze strony otoczenia, ratownicy natychmiastowo przenoszą poszkodowanego w miejsce bezpieczne i podejmują czynności ratunkowe, które mają na celu podtrzymanie lub przywrócenie funkcji życiowych przed, w trakcie i po transporcie do najbliższego oddziału ratunkowego.

Ratownik medyczny zawsze będzie starał się zrobić wszystko co w swojej mocy, by nie zaszkodzić poszkodowanemu, mimo iż niekiedy się to nie udaje. Etyczne zachowania powinniśmy prezentować w każdej dziedzinie naszego życia. Podjęcie pracy w zawodach medycznych, zawsze będzie się wiązało z etyką i będzie ukazywało wzorce, z których reszta społeczeństwa powinna brać przykład.

Literatura:

Brzeziński T. 2002, *Etyka lekarska*. PZWL, Warszawa.

Kiszcz J., 2012 *Psychologia w ratownictwie*, PZWL, Warszawa.

Łuków P., Pasierski T., 2014 *Etyka medyczna z elementami filozofii*, Wydawnictwo Lekarskie PZWL, Warszawa.

Problemy psychospołeczne dzieci i młodzieży z rozpoznanym zespołem nerczycowym

Problems of children and adolescents with nephrotic syndrome

Krzysztof Sikora
Adam Jeznach

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauk o Zdrowiu
Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu
Opiekun: mgr piel. Zofia Małgorzata Jurczyk

Abstract

The nephrotic syndrome is a disorder with a multi-faceted aetiology of a chronic and repeat character requiring a long-term treatment. The patient and the patient's family suffer from a mental burden because of frequent hospitalization, constant drug treatment, a special diet, and a limited consumption of liquids. The aim of the study was to identify recognize the psychosocial issues in children and teenagers with the nephrotic syndrome. The research consisted of 58 patients in the ages of 5 to 18 with a diagnosed nephrotic syndrome. The research was conducted with the diagnostic survey method. The survey was performed with a self-constructed questionnaire used as the scientific tool for this research. The children and teenagers suffering from the nephrotic syndrome face the issues of the disease itself, hospitalizations, outpatient treatment and a diminished quality of life. The conducted research allowed to identify the issues within the biological, psychological and social areas. Recognizing such issues is important for the interdisciplinary care teams as well as the parents, school and preschool teachers.

Key words: nephrotic syndrome, children, adolescents, psychosocial issues, nursing

Wstęp

Zespół nerczycowy (ZN) jest schorzeniem o niejednorodnej etiologii, przewlekłym i nawrotowym charakterze. Diagnozowany jest najczęściej u dzieci między 6 a 12 rokiem życia, głównie u płci męskiej (Kochman, Wiśniewska 2016). Roczną zachorowalność na ZN ogółem szacuje się na około 1:100 000 (Szczeklik 2005). W klasyfikacji ZN wyróżnia się jego dwa rodzaje: pierwotny i wtórny. Pierwotny ZN charakteryzuje się ograniczeniem choroby do układu wydalniczego, bez objawów ze strony pozostałych układów; w tym typie mieszczą się: idiopatyczny zespół nerczycowy i pierwotne kłębuszkowe zapalenia nerek. Wtórny ZN rozwija się na podłożu chorób innych układów a także infekcji, powikłań polekowych, po zatruciach (Kinger, Kazimierczak 2005). Charakterystycznymi objawami klinicznymi zespołu

nerczycowego są: hiperlipidemia, hipoproteinemia z hipoalbuminemią, białkomocz przekraczający 50 mg/kg/dobę. Dominującym objawem ZN są obrzęki (Kochman Wiśniewska 2016). Długotrwała sterydoterapia, która jest metodą leczenia z wyboru, w przypadku ZN niesie ryzyko wystąpienia działań niepożądanych. Wśród nich wymienić można: jatrogeny zespół Cushinga, zahamowanie wzrostu, trądzik posterydowy, zmniejszenie masy mięśniowej, nadciśnienie tętnicze, rozstępy skórne, infekcje grzybicze, zaburzenia żołądkowo jelitowe, zaburzenia funkcjonowania ośrodkowego układu nerwowego, hipokaliemia, hiperkalciuria, cukrzyca, zaćma (Sobieszcańska-Drożdziel i in. 2014). Charakter przebiegu choroby a także powikłania będące wynikiem ZN i zastosowanego leczenia, są obciążeniem psychicznym zarówno dla pacjenta jak i jego rodziny (Pawlak-Bratkowska i in. 2013). Pacjenci wymagają stałego przyjmowania leków oraz kontroli lekarskiej, zarówno podczas rzutu choroby, jak i w czasie remisji. Dodatkowo negatywny wpływ na pacjentów wywiera konieczność przestrzegania diety oraz ograniczanie przyjmowanych płynów. W trakcie zaostrzenia przebiegu choroby, pacjent wymaga hospitalizacji a czasami również i modyfikacji leczenia (Kochman, Wiśniewska 2016). Dzieci z rozpoznaniem ZN, wymagają fachowej opieki zespołu interdyscyplinarnego. Przewlekła choroba dziecka, taka jak ZN, może mieć negatywny wpływ na rodziców, którzy nie zawsze są w stanie poradzić sobie z tą sytuacją. Skutkować to może u nich reakcjami lękowymi, depresyjnymi, poczuciem winy, nadopiekuńczością w stosunku do dziecka a w skrajnych przypadkach, nawet reakcją odrzucenia. Stan emocjonalny rodziców może wpływać pozytywnie lub negatywnie na proces leczenia dziecka lub jego efektywność (Pawlak-Bratkowska i in.2013). Dzieci chorujące, nierzadko dotyka poczucie winy, wstydu, uczucie żalu, bezradności, rozpacz i przygnębienia. Pacjenci często uważają, że wszystkie niepowodzenia i kłopoty dotyczące ich rodziny, wynikają z faktu choroby, oraz że z tego powodu możliwość realizacji celów, zadań i wielu innych wartości rodziny, nie będą możliwe. Świadomość rodziców w odniesieniu do choroby dziecka oraz ograniczeń, jakie z niej wynikają a także umiejętne wsparcie i wskazanie dziecku jego możliwości, są istotne w procesie wytworzenia obiektywnego obrazu własnej choroby (Pilecka 2007).

Celem pracy była identyfikacja problemów dzieci i młodzieży z rozpoznaniem zespołem nerczycowym wynikających z choroby, hospitalizacji i procesu leczenia.

Material i metody

Do realizacji założonego celu posłużono się metodą sondażu diagnostycznego przeprowadzoną za pomocą techniki ankietowej. Narzędzie badawcze stanowił autorski

kwestionariusz ankiety złożony z 33 pytań otwartych i zamkniętych, umożliwiającą identyfikację cech demograficznych, wrażeń i doświadczeń dziecka związanych z hospitalizacją i późniejszym funkcjonowaniem. Pytania dotyczyły m.in. płci, wieku, miejsca zamieszkania, częstości hospitalizacji, poziomu wiedzy na temat choroby, reakcji na chorobę, stanów emocjonalnych przeżywanych przez dzieci/młodzież w trakcie hospitalizacji, ograniczeń i obaw wynikających z choroby.

Tabela 1. Charakterystyka badanej populacji

Dane dotyczące badanej grupy	Dane dotyczące badanej grupy (szczegółowe)	Liczba i odsetek badanych N=58/N%	
Kategorie wiekowe	(5-6 lat)	18	31,0
	(7-10 lat)	20	34,5
	(11-18 lat)	20	34,5
Płeć badanych	Chłopcy	25	43,1
	Dziewczynki	33	56,9
Miejsce zamieszkania	Miasto powyżej 50 tys. Mieszkańców	19	32,8
	Miasto poniżej 50 tys. mieszkańców	14	24,1
	Wieś	25	43,1
Posiadane rodzeństwo	Jedynе dziecko w rodzinie	17	29,3
	Młodsze rodzeństwo	23	39,7
	Starsze rodzeństwo	12	20,7
	Młodsze i starsze rodzeństwo	6	10,3
Częstość hospitalizacji	Rzadziej niż raz w roku	25	43,1
	Częściej niż raz w roku	33	56,9
W trakcie hospitalizacji towarzyszy tobie	Rodzice, rodzina, znajomi	51	87,9
	Nikt mi nie towarzyszy	7	12,1
Sposób udzielenia odpowiedzi na pytania ankietowe	Samodzielnie	8	13,8
	Z pomocą rodziców	31	53,4
	Rodzice	19	32,8

Źródło: Wyniki badań własnych.

Elektroniczny kwestionariusz ankiety skierowano do członków grup tematycznych na portalu społecznościowym Facebook oraz do pacjentów Poradni Nefrologicznej Wojewódzkiego Specjalistycznego Szpitala Dziecięcego w Olsztynie. W przypadku małych dzieci, odpowiedzi wprowadzane były przez rodzica bądź z jego pomocą. Badania (poprzedzone badaniami pilotażowymi) zostały przeprowadzone w trzecim kwartale 2018

roku. Potencjalni respondenci byli informowani o dobrowolności, anonimowości i celu badań. Wyniki badań uzyskano na podstawie obliczeń wypowiedzi respondentów. Grupę badaną stanowiło 58 respondentów, a ich średnia wieku wynosiła $9,7 \pm 3,9$. Dzieci w wieku przedszkolnym 5-6 lat, stanowiły 31,0% (n=18); w młodszym wieku szkolnym 7-10 lat, 34,5% (n=20); w wieku szkolnym 11-18 lat 34,5% (n=20). 32,8% (n=19) badanych mieszkało w mieście powyżej 50 tys. mieszkańców, w mieście poniżej 50 tys. mieszkańców 24,1% (n=14), a 43,1% (n=25) na wsi. Zdecydowana większość dzieci posiadała rodzeństwo 70,7% (n=41), a 29,3% (n=17) było jedynakami. Kwestionariusz ankiety samodzielnie wypełniło 13,8% (n=8) ankietowanych, z pomocą rodziców 53,4% (n=31), a 32,8% (n=19) wypełnili rodzice (tab.1).

Wyniki

Większość ankietowanych 56,8% (n=33) była hospitalizowana częściej niż raz w roku. Podczas pobytu w szpitalu 12,1% (n=7) respondentom nikt nie towarzyszył (tab.1).

Źródłem informacji na temat choroby dla 72,4% (n=42) ankietowanych byli rodzice, dla 53,4% (n=31) lekarze, a dla 6,9% (n=4) pielęgniarki. Na stronach internetowych lub w innych źródłach, samodzielnie informacji poszukiwało 36,2% (n=21) respondentów. Poziom wiedzy na temat choroby jako niski, oceniło 17,2% (n=10) badanych, średni - 56,9% (n=33), a wysoki 25,9% (n=15) (tab.2). Pomimo wysokiego i średniego poziomu wiedzy, możliwość kolejnego rzutu choroby u 89,7% (n=52) badanych budzi obawy i lęk, natomiast 10,3% (n=6) nie obawia się zaostrzenia choroby.

Tabela 2. Źródło i samoocena wiedzy ankietowanych na temat choroby

		Liczba i odsetek badanych N=58/N%	
Źródło wiedzy na temat choroby ZN	Lekarz	31	53,4
	Rodzice	42	72,4
	Pielęgniarka	4	6,9
	Samodzielne poszukiwanie wiedzy (strony internetowe i inne)	21	36,2
Samoocena poziomu wiedzy na temat choroby ZN	Wysoki poziom	15	25,9
	Średni poziom	33	56,9
	Niski poziom	10	17,2

Źródło: Wyniki badań własnych.

ZN budzi wśród ankietowanych wiele obaw m.in. utraty nerek, dializowania i przeszczepu nerek, nieskutecznej terapii, niezrozumienia skutków ubocznych terapii przez innych (tab.3).

Tabela 3. Obawy dzieci/młodzieży związane z rozpoznaniem ZN

Kategorie odpowiedzi	Liczba i odsetek badanych N=58/N%	
Dializowania i przeszczepów	16	27,6
Niezrozumienia skutków ubocznych terapii przez innych	16	27,6
Białka w moczu	23	39,7
Utraty nerek	20	34,5
Zakazu przyjmowania płynów	17	29,3
Wzrostu masy ciała	40	69,0
Że się nie wyleczę	49	84,5
Bólu brzucha	8	13,8
Kolejnych hospitalizacji	10	17,2

*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi

Źródło: Wyniki badań własnych.

Tabela 4. Reakcje ankietowanych na chorobę

Kryteria odpowiedzi	Liczba i odsetek badanych N=58/N%	
Nie przejmuję się chorobą	9	15,5
Przygnębienie	25	43,1
Złość	21	36,2
Żal	19	32,8
Strach	25	43,1
Inne: niepokój, poczucie winy, wstyd, smutek	4	6,9

*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi

Źródło: Wyniki badań własnych.

Reakcje ankietowanych na chorobę były zróżnicowane. Najczęściej wymieniane były: złość, przygnębienie, żal, strach, smutek. Chorobą nie przejmują się 15,5% (n=9) respondentów: 3 dzieci w wieku przedszkolnym, 4 dzieci w młodszym wieku szkolnym i 2 nastolatki w wieku 13 lat (Tab. 4).

Respondenci retrospektywnie oceniali przeżywane w trakcie pobytu w szpitalu stany emocjonalne i określili je jako: smutek, złość, strach, rozgoryczenie itp. (Tab. 5).

Tabela 5. Stany emocjonalne przeżywane w trakcie hospitalizacji

Kategorie odpowiedzi	Liczba i odsetek badanych N=58/N%	
Smutek	10	17,2
Rozgoryczenie	15	25,9
Strach	10	17,2
Nuda	2	3,4
Tęsknota za domem	15	25,9
Nadzieja	3	5,2
Bezpieczeństwo	10	17,2
Poczucie niższej wartości	17	29,3
Ciekawość	5	8,6
Bezsilność	15	25,9
Strach przed bólem	17	29,3
Złość	11	19,0
Obawa o wyniki badań	17	29,3
Wstyd	15	25,9

*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi

Źródło: Wyniki badań własnych.

Choroba, zdaniem większości respondentów 74,1% (n=43), ogranicza ich codzienne życie. Zdaniem 22,4% (n=13) ankietowanych, choroba nie pozwala im na aktywność fizyczną, 70,7% (n=41) uważa, że choroba ogranicza realizację marzeń, a 12,1% (n=7) z powodu choroby nie czuje się akceptowanych w grupie rówieśniczej. Dla 53,4% (n=31) respondentów problem stanowi przestrzeganie diety, a 48,3% (n=28) nie akceptuje zmian w swoim wyglądzie, które są spowodowane leczeniem. Zdaniem 31,0% (n=18) choroba negatywnie wpływa na ich zdolność do nauki, 46,6% (n=27) ma problemy z nadrobieniem zaległości w szkole, 5,2% (n=5) z powodu choroby ma indywidualny tok nauki. Dolegliwości bólowe odczuwa 62,1% (n=36) ankietowanych, a radość z życia uległa zmniejszeniu w odczuciu 50% (n=29) osób (Tab.6).

Tabela 6. Ograniczenia spowodowane chorobą w opinii respondentów

Ograniczenia spowodowane chorobą	Kryteria szczegółowe	Liczba i odsetek badanych N=58/N%	
Aktywność fizyczna	Jestem aktywny fizycznie	25	43,1
	Nie jestem aktywny fizycznie	3	5,2
	Jestem aktywny ale brakuje mi systematyczności	17	29,3
	Moja choroba nie pozawala mi na aktywność fizyczną	13	22,4
Realizacja marzeń	Choroba ogranicza realizację moich marzeń	41	70,7
	Choroba nie ogranicza realizacji moich marzeń	17	29,3
Akceptacja w grupie rówieśniczej	Pomimo mojej choroby czuję się akceptowany	51	87,9
	Nie czuję się akceptowany	7	12,1
Konieczność przestrzegania diety	Przestrzeganie diety stanowi dla mnie problem	31	53,4
	Przestrzeganie diety nie stanowi dla mnie problemu	27	46,6
Akceptacja wyglądu zmienionego chorobą	Akceptacja	30	51,7
	Brak akceptacji	28	48,3
Zdolność do nauki	Choroba negatywnie wpłynęła na moją zdolność do nauki	18	31,0
	Choroba nie wpłynęła na moją zdolność do nauki	40	69,0
Szkolne zaległości spowodowane chorobą	Mam problem z nadrobieniem zaległości w szkole	27	46,6
	Nie mam problemów z nadrobieniem zaległości	28	48,3
	Mam indywidualny tok nauki	3	5,2
Radość z życia	Uległa zmniejszeniu	29	50,0
	Nie uległa zmniejszeniu	29	50,0
Odczuwanie dolegliwości bólowych	Odczuwam dolegliwości bólowe	36	62,1
	Nie odczuwam dolegliwości bólowych	22	37,9

Źródło: Wyniki badań własnych.

Osoby, które nie czuły się akceptowane z powodu choroby, wskazywały na negatywne relacje w grupie tj.: wyśmiewanie 56,0%, niestosowne żarty 61,0%, zwracanie uwagi na zmieniony wygląd 85,2%. Wśród ankietowanych, którzy czuli się akceptowani, można

zauważyć pozytywne relacje z rówieśnikami: otrzymywanie wsparcia 55,2%, odczuwanie troski 23,5% (Tab. 7).

Tabela 7. Relacje w grupie rówieśniczej

Brak akceptacji w grupie rówieśniczej (szczegółowo)	N	%	Akceptacja w grupie rówieśników (szczegółowo)	N	%
Rówieśnicy wyśmiewają się z mojej choroby	4	56,0	Otrzymuję wsparcie od rówieśników	32	55,2
Rówieśnicy niestosownie żartują ze mnie	5	61,0	Choroba nie zmieniła moich relacji z rówieśnikami	36	62,1
Rówieśnicy zwracają uwagę na mój zmieniony wygląd (wagę, owłosienie)	6	85,2	Rówieśnicy w stosunku do mnie są troskliwi	12	23,5

*wartości w tabeli nie sumują się do 100% ze względu na możliwość kilku odpowiedzi

Źródło: Wyniki badań własnych.

Szczegółowej analizie poddano grupę ankietowanych 50% (n=29), których zdaniem poziom radości z życia zmniejszył się od chwili zachorowania. U 96,6% (n=28) choroba ogranicza realizację marzeń; 75,9% (n=19) odczuwa dolegliwości bólowe; u 72,4 (n=21) występują ataki agresji; dla 65,5% (n=19) przestrzeganie diety stanowi problem; 51,7% (n=15) nie akceptuje swojego zmienionego wyglądu; a 44,8% (n=13) pozostaje pod opieką psychologa (tab.8).

Tabela 8. Charakterystyka grupy dzieci, których poziom radości z życia zmniejszył się od chwili zachorowania

Kryterium szczegółowe	Liczba i odsetek badanych N=58/N%		Liczba chłopców w poszczególnych przedziałach wiekowych	Liczba dziewcząt w poszczególnych przedziałach wiekowych
Brak akceptacji zmienionego wyglądu	20	69,0	5-6 lat (N=2) 7-10 lat (N=2) 11-18 lat (N=4)	5-6 lat (N=3) 7-10 lat (N=3) 11-18 lat (N=6)
Odczuwanie dolegliwości bólowych	22	75,9	5-6 lat (N=3) 7-10 lat (N=2) 11-18 lat (N=4)	5-6 lat (N=5) 7-10 lat (N=2) 11-18 lat (N=6)
Przestrzeganie diety stanowi problem	18	62,1	5-6 lat (N=2) 7-10 lat (N=2) 11-18 lat (N=5)	5-6 lat (N=4) 7-10 lat (N=2) 11-18 lat (N=3)
Występowanie ataków agresji	21	72,4	5-6 lat (N=2) 7-10 lat (N=3) 11-18 lat (N=6)	5-6 lat (N=3) 7-10 lat (N=2) 11-18 lat (N=5)
Opieka psychologa	13	44,8	5-6 lat (N=2) 7-10 lat (N=3) 11-18 lat (N=3)	5-6 lat (N=1) 7-10 lat (N=3) 11-18 lat (N=1)
Choroba ogranicza realizację marzeń	28	96,6	5-6 lat (N=3) 7-10 lat (N=3) 11-18 lat (N=6)	5-6 lat (N=5) 7-10 lat (N=4) 11-18 lat (N=7)

Źródło: Wyniki badań własnych.

Dyskusja

Informowanie na temat choroby, stanu zdrowia i przebiegu leczenia, w przypadku dzieci powinno być obowiązkowym elementem przygotowującym do każdej czynności medycznej (Katz i in. 1990). W badaniach własnych wykazano, iż większość respondentów potrafi wyjaśnić na czym polega ich choroba, a informacje na ten temat uzyskali od: lekarza, rodziców, pielęgniarki, a także sami poszukiwali wiedzy na stronach internetowych. Swoją poziom wiedzy na temat choroby określili jako wysoki i średni. Badania wielu autorów udowodniły, że występowanie i zaostrzenie objawów ZN, nasila u chorych negatywne emocje (Sobieszkańska-Drożdżel i in. 2014). Pomimo deklarowanej dobrej wiedzy na temat choroby, jej występowanie budzi u dzieci i młodzieży negatywne reakcje emocjonalne takie jak: strach, żal, złość, niepokój, poczucie winy, wstyd, smutek, przygnębienie. Oporny na leczenie zespół nerczycowy, jest wskazaniem do częstych hospitalizacji, inwazyjnych badań i innych czynności związanych z naruszeniem ciągłości skóry, które wzbudzają u pacjentów lęk i często są wymieniane jako powód strachu przed pobytem w szpitalu (Fadhil 2017). Analiza wyników badań własnych wskazuje, iż w odniesieniu do choroby i hospitalizacji, respondenci boją się: bólu związanego z zabiegami, utraty nerek, dializowania i przeszczepów, białka w moczu, zakazu przyjmowania płynów, wzrostu masy ciała, braku efektów leczenia. Hospitalizacja, której ponad połowa respondentów doświadczała częściej niż raz w roku, jest także dla nich źródłem następujących stanów emocjonalnych: smutku, tęsknoty za domem, rozgoryczenia, nudy, bezsilności, wstydu, złości, nadziei, bezpieczeństwa i ciekawości. Kochman i Wiśniewska (2016) podkreślają, że profesjonalne podejście personelu medycznego w trakcie hospitalizacji, jest czynnikiem wpływający pozytywnie na stan emocjonalny pacjenta.

W literaturze nie istnieją jednoznaczne dowody na to, że dzieci przewlekle chore przejawiają częściej zachowania agresywne (Kowaluk-Romanek 2012). W badaniach własnych uzyskano odmienne wyniki, zdecydowana większość dzieci i młodzieży obserwowała u siebie napady agresji. Zapewnienie korzystnego środowiska psychospołecznego może zmniejszyć ryzyko wystąpienia tego zjawiska (Foy i in. 2010).

W badanej grupie, co trzeci ankietowany korzysta z opieki psychologicznej. Fakt ten potwierdza zatem konieczność obserwacji stanu psychicznego dzieci i młodzieży z rozpoznanym zespołem nerczycowym. Postęp w naukach biomedycznych i opiece zdrowotnej, umożliwił leczenie dzieci z wieloma chorobami przewlekłymi. Długoterminowe

leczenie stwarza wiele trudności dla dzieci i ich rodzin, co zaburza ich codzienne funkcjonowanie (Thompson, Gustafson 1996). Z badań własnych wynika, że prawie połowa respondentów stwierdziła, że choroba i częste hospitalizacje, stanowią dużą przeszkodę w ich życiu codziennym. Negatywnie wpływają na zdolność do nauki, powodują trudności z nadrobieniem zaległości szkolnych. Niepokojącym faktem jest to, że poziom radości z życia od chwili zachorowania, uległ obniżeniu u co drugiej badanej osoby.

Choroba przewlekła wywiera wpływ na zachowanie dzieci, bywa powodem trudności w nawiązywaniu i podtrzymywaniu kontaktów i zdobywaniu przyjaciół. W grupie dzieci chorych przewlekłe, poczucie bycia nieakceptowanym jest częstsze niż u dzieci zdrowych (Ziółkowska i in. 2015). W uzyskanych wynikach badań własnych, można zauważyć odmienne - pozytywne zjawisko, badana grupa dzieci i młodzieży z rozpoznaniem ZN czuła się akceptowana przez rówieśników, a choroba nie zmieniła ich dotychczasowych wspólnych relacji. Zdecydowana mniejszość ankietowanych zauważała negatywne reakcje swoich kolegów/koleżanek. Doświadczenia z wczesnego dzieciństwa wpływają na stan zdrowia psychicznego poprzez współdziałanie indywidualnych uwarunkowań biologicznych i społecznych. Ważne jest, aby rodziny, opieka zdrowotna i społeczność współpracowały ze sobą na tyle, by umożliwić dzieciom i młodzieży osiągnięcie stanu dobrego samopoczucia, w którym każda osoba może realizować swój własny potencjał (WHO... 2014).

Podsumowanie

U dzieci z rozpoznaniem ZN występuje wiele różnorodnych problemów, których podłożem jest nie tylko sama choroba, ale także związana z nią hospitalizacja i długotrwała terapia. Można je podzielić na problemy wynikające ze sfery biologicznej, psychicznej i społecznej. Do pierwszej grupy zaliczyć można problemy wynikające z objawów choroby, przebiegu hospitalizacji i procesu leczenia (odczuwanie dolegliwości bólowych, zmiana wyglądu, ograniczenie aktywności fizycznej). Drugą grupę stanowią problemy wynikające ze sfery psychicznej, a najczęstsze z nich to: reakcje lękowe, reakcje depresyjne, agresja, złość, tęsknota, smutek, żal, brak akceptacji samego siebie. Trzecią grupę stanowią problemy społeczne, które wynikają z relacji z rówieśnikami. Dzieci i młodzież z rozpoznaniem ZN narażeni są na negatywną reakcję rówieśników, brak akceptacji z ich strony, a także niestosowne żarty i wyśmiewanie. Rozpoznanie problemów biopsychospołecznych występujących u dzieci i młodzieży z rozpoznaniem ZN, jest bardzo istotne dla szeroko rozumianego interdyscyplinarnego zespołu opiekuńczego, rodziców, nauczycieli szkolnych

i przedszkolnych. Zdiagnozowanie i poznanie problemów, wpływa na akceptację dziecka oraz umożliwia zaplanowanie i podjęcie indywidualnej, interdyscyplinarnej opieki nad dziećmi i młodzieżą z rozpoznany ZN.

Literatura

- Fadhil M. S. 2017. *Clinicopathological Spectrum of Renal Biopsies in Children a Multicenter Study in Baghdad-Iraq*. Kerbala Journal of Medicine, 10 (1): 2641-2649.
- Foy J. M., Kelleher K. J., Laraque D. 2010. *Enhancing pediatric mental health care: strategies for preparing a primary care practice*. Pediatrics, 125 (3): 87-108.
- Katz E. R., Dolgin, M. J., Varni J.W. 1990. *Cancer in children and adolescents*. [w:] Handbook of clinical behavioral pediatrics. Springer, Boston, MA: 129-146.
- Kinger M., Kazimierczak K. 2005. *Wrodzone zespoły nerczycowe* [w:] *Choroby wewnętrzne, tom 2*. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków: 1305-1308.
- Kochman D., Wiśniewska B. 2016. *Problemy biopsychospołeczne dziecka hospitalizowanego w okresie zaostżenia zespołu nerczycowego i sposoby ich rozwiązywania przez pielęgniarkę*. Pielęgniarstwo w Opiece Długoterminowej, 2: 13-23.
- Kowaluk-Romanek M. 2012. *Choroba przewlekła a zachowania przystosowawcze dzieci w młodszym wieku szkolnym*. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu, 18 (4): 348-353.
- Pawlak-Bratkowska M., Pilarz E., Tkaczyk M. 2013. *Ocena poziomu lęku i depresji u rodziców dzieci z zespołem nerczycowym – sposoby radzenia sobie z nimi i metody wsparcia*. Pediaatria i Medycyna Rodzinna, 2 (9): 179–185.
- Pilecka W. 2007. *Psychospołeczne aspekty przewlekłej choroby somatycznej dziecka – perspektywa ekologiczna* [w:] Dziecko chore. Zagadnienia biopsychiczne i pedagogiczne. Impuls, Kraków: 13-29.
- Sobieszczanska-Drozdziel, A., Zajaczkowska M. M., Drozdziel.P. 2013. *Sytuacja demograficzno-społeczna oraz uwarunkowania środowiskowe dzieci z zespołem nerczycowym*. Medycyna Ogólna i Nauki o Zdrowiu 19 (1): 13-20.
- Sobieszczanska-Drozdziel, A., Borzęcka, H., Sikora P., Wojciechowska M., Bieniaś B., Wieczorkiewicz-Płaza A., Zajaczkowska M. 2014. *Zespół nerczycowy – wątpliwości diagnostyczne w praktyce lekarza rodzinnego*. Family Medicine & Primary Care Review, 2: 164-165.
- Szczeklik A. 2005. *Choroby wewnętrzne, tom II*. Wydawnictwo Medycyna Praktyczna, Kraków: 1305-1308.
- Thompson R. J., Gustafson K. E. 1996. *Adaptation to chronic childhood illness*. American Psychological Association., Washington
- Ziółkowska H., Bałasz-Chmielewska I., Grenda R., Musiał K., Ogarek I., Szczepańska M., Żurowska A. 2015. *Zalecenia Polskiego Towarzystwa Nefrologii Dziecięcej (PTNFD) dotyczące postępowania z dzieckiem z zespołem nerczycowym*. Forum Nefrologiczne, 8 (4): 238-256.
- WHO. *Mental health: a state of well-being*. http://www.who.int/features/factfiles/mental_health/en/ (dostęp 7 stycznia 2019r.).

Melatonina – mechanizm działania i rola w organizmie

Melatonin – mechanism of action and role in the organism

Magda Słyszewska

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Biologii i Biotechnologii
Koło Naukowe Biologii Komórki
Opiekun: dr Katarzyna Głowacka

Abstract

Melatonin is a derivative of tryptophan synthesized in pineal gland. Due to its photosensitive character, the pineal gland plays the role of a biological clock - it releases melatonin to the blood at a daily rhythm, depending on the light stimuli coming from the environment. Melatonin synthesis takes place in the dark phase, hence its high concentration at night and much lower during the day. Thanks to this ability, the molecule synchronizes chemical processes that run rhythmically.

Melatonin has immunostimulatory and immunomodulatory effects. It plays an important anti-inflammatory role thanks to its antioxidant properties - it is a natural antioxidant, neutralizes free radicals and prevents their formation. It has been found that it effectively prevents DNA damage, thanks to which it can show oncostatic properties.

The paper aims to collect and present some of the knowledge available about melatonin, including the processes in which it is involved and how it can fulfil its functions.

Key words: melatonin, pineal gland, biological clock

Wstęp

Melatonina jest wielofunkcyjną cząsteczką, która uczestniczy w modulowaniu licznych procesów fizjologicznych, w tym także odpornościowych organizmu. Jest pochodną tryptofanu, syntetyzowaną w szyszynce – nieparzystym gruczole neuroendokrynowym. Z racji na swój światłoczuły charakter, szyszynka spełnia rolę zegara biologicznego – wydziela do krwi melatoninę w rytmie dobowym, uzależnionym od bodźców świetlnych dochodzących z otoczenia. Synteza melatoniny zachodzi w fazie ciemności, stąd odnotowuje się jej duże stężenie w nocy, a znacznie mniejsze w dzień. Dzięki tej zdolności, cząsteczka ta synchronizuje procesy chemiczne, które przebiegają rytmicznie, a także sygnalizuje organizmowi czas dziennej aktywności i nocnego odpoczynku. Dodatkowe wariacje w czasie trwania poszczególnych faz, wyznaczają zmiany pór roku, co jest istotnym sygnałem dla zwierząt rozmnażających się sezonowo.

Ze względu na swój amfifilowy charakter, melatonina może przekraczać błony biologiczne i oddziaływać na drodze różnych mechanizmów – wiązania z receptorami błonowymi i jądrowymi, wiązania z białkami oraz poprzez stabilizowanie błony mitochondrialnej.

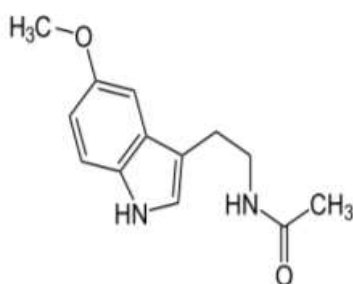
Melatonina wykazuje działanie immunostymulacyjne i immunomodulacyjne. Pełni istotną rolę przeciwzapalną, dzięki właściwościom antyoksydacyjnym (jest naturalnym przeciwutleniaczem, neutralizuje wolne rodniki i zapobiega ich powstawaniu). Stwierdzono, że skutecznie zapobiega uszkodzeniom DNA, dzięki czemu może wykazywać właściwości onkostatyczne.

Poniższa praca ma na celu zebranie i zaprezentowanie części wiedzy dostępnej o melatoninie, w tym o procesach, w które jest zaangażowana i w jaki sposób może spełniać swoje funkcje.

Melatonina – budowa i biosynteza

Melatonina (*N*-acetylo-5-metoksytryptamina; Rysunek 1) jest hormonem produkowanym przez komórki gruczołowe szyszynki (pinealocyty), odpowiedzialnym za przystosowanie się organizmów do cyklicznie zmieniających się warunków środowiska, głównie długości dnia i oświetlenia (Krzymowski i Przała 2015, Zduńska i Kochanowski 2012). Melatonina jest cząsteczką małą i charakteryzuje ją charakter amfifilowy – oznacza to, że dobrze rozpuszcza się zarówno w rozpuszczalnikach polarnych (np. w wodzie) i rozpuszczalnikach niepolarnych (np. w tłuszczach) (Popławski i Derlacz, 2003). Wyodrębniona, ma postać krystaliczną, jasnożółtą barwę i temperaturę topnienia od 116,5 do 118°C oraz wykazuje masę cząsteczkową równą 232,28 g/mol (Krążel i Piech, 2016).

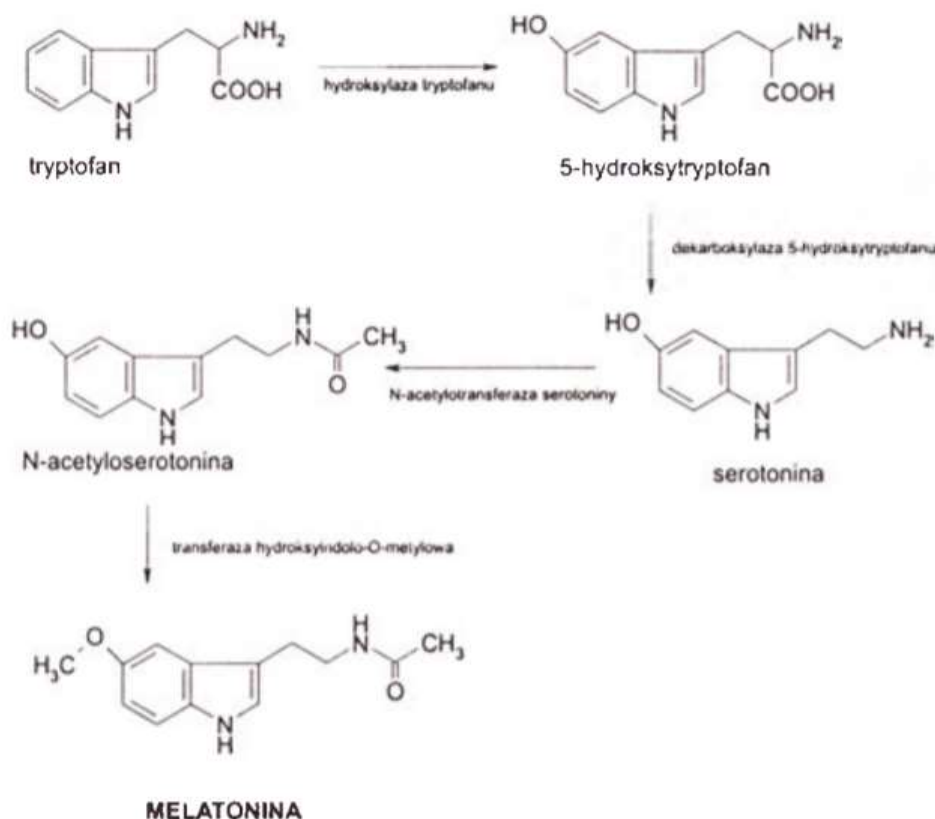
Rysunek 1. Wzór strukturalny melatoniny



Źródło: Krążel i Piech (2016).

Biosynteza melatoniny zachodzi w fazie ciemności i wtedy obserwuje się jej najwyższe stężenie we krwi. Warto tu zaznaczyć, że nie jest to związek magazynowany w komórkach. Szybkość uwalniania melatoniny do krwioobiegu, zależy wyłącznie od szybkości jej syntezy (Skwarło-Sońta i Majewski 2010). Produktem wyjściowym do syntezy melatoniny jest tryptofan (kwas[β]-2-amino-3-[3-indylo]-propionowy; Rysunek 2). W komórce dochodzi do hydroksylacji tryptofanu do 5-hydroksytryptofanu pod wpływem 5-hydroksylazy tryptofanu. Dalej dekarboksylaza aminokwasów aromatycznych przekształca 5-hydroksytryptofan, na drodze dekarboksylacji, w serotoninę (5-hydroksytryptaminę) (Krężel i Piech, 2016). Melatonina z serotoniny powstaje w wyniku działania dwóch kolejnych enzymów - aryloalkilko-amino-*N*-acetylotransferazy serotoninowej i transferazy hydroksyindolo-*O*-metylowej (Skwarło-Sońta i Majewki, 2010), które w pierwszej kolejności prowadzą do przemiany serotoniny w *N*-acetyloserotoninę, a dopiero potem w melatoninę (Krężel i Piech, 2016).

Rysunek 2. Biosynteza melatoniny z tryptofanu



Źródło: Popławski i Derlacz (2003).

Poza szyszynką, melatonina może być syntetyzowana także w siatkówce, gruczole Hardera i przewodzie pokarmowym (Krzymowski i Przała 2015). Wydzielana do krwi melatonina, metabolizowana jest głównie w wątrobie, gdzie podlega hydroksylacji przez monoooksygenazy cytochromowe P450, a następnie sulfanacji. Wydalana jest w postaci 6-sylfatoksymelatoniny wraz z moczem (Krzymowski i Przała 2015, Skwarło-Sońta i Majewski, 2010).

Szyszynka jest jednym z gruczołów hormonalnych układu endokrynnego człowieka. Położona jest w międzymózgowiu nad III komorą mózgu (Krzymowski i Przała 2015) pod tylnym końcem ciała modzelowatego i jest połączona szypułą ze spoidłem tylnym i spoidłem uzdeczki. Zbudowana jest z pinealocytów, które stanowią ok. 90% wszystkich komórek. Są to komórki parenchymalne, które wykazują zdolność wychwytywania tryptofanu z układu krążenia. Oprócz nich w budowie szyszynki można wyróżnić komórki gleju i pojedyncze komórki oraz włókienka nerwowe. Obecne są także nieznaczne ilości komórek barwnikowych, fibroblastów a także limfocytów (Skrzypczak 1998).

Ze względu na zdolność wydzielania melatoniny, gruczoł ten pośredniczy w przekazywaniu informacji o stanie środowiska do wnętrza organizmu. Poza wyróżnioną melatoniną, w szyszynce syntetyzowane są także inne hormony: serotonina, noradrenalina, histamina oraz opioidy. Zdolność szyszynki do przekazywania znacznych informacji ze środowiska zewnętrznego sprawia, że można przypisywać jej duże znaczenie przy utrzymywaniu homeostazy organizmu poprzez koordynację układu nerwowego, endokrynnego i odpornościowego (Krzymowski i Przała 2015).

Sygnalizacja produkcji melatoniny

Zdolność pinealocytów do reagowania na światło, różni się w zależności od złożoności organizmu. Pinealocyty szyszynek kręgowców „niższych”, charakteryzują się bezpośrednią wrażliwością na światło słoneczne, która to zdolność została zatracona przez pinealocyty ssaków. Wciąż to właśnie one, stanowią miejsce, do którego dochodzi informacja nerwowa, kodująca informacje o warunkach świetlnych otoczenia (Krzymowski i Przała 2015). Biosynteza melatoniny w szyszynce ssaków pozostaje pod kontrolą głównego oscylatora okołodobowego – nadrzędnego zegara biologicznego, który obecny jest w jądrach nadskrzyżowaniowych podwzgórza. Jądro nadskrzyżowaniowe jest skupiskiem małych neuronów położonych w międzymózgowiu, dogrzebietowo od skrzyżowania wzrokowego i boczno-dobrzusnie do komory III mózgu (Lewczuk 2007). Aktywność elektryczna zegara,

uznawana za spontaniczną, synchronizowana jest przez zewnętrzne warunki świetlne, o których informacja przekazywana jest poprzez szlak siatkówkowo-podwzgórzowy. W siatkówce oka, pod wpływem światła, dochodzi do przekształceń molekularnych w komórkach światłoczułych – pręcikach i czopkach. Obok nich obecne są także wrażliwe na światło komórki zwojowe, które mogą ulegać pobudzeniu niezależnie od klasycznych fotoreceptorów. Właśnie te komórki zwojowe stanowią pierwotne receptory zaangażowane w synchronizację zegara biologicznego. Obecna w nich melanopsyna, wrażliwa jest na światło niebieskie o długości fali 458-484 nm (Skwarło-Sońta i Majewski, 2010).

Droga nerwowa prowadząca od komórek zwojowych do szyszynki jest drogą skomplikowaną. Sygnał z komórek zwojowych siatkówki, poprzez szlak RHT (szlak siatkówkowo-podwzgórzowy), biegnie do jąder nadskrzyżowaniowych, w których pod wpływem sygnału świetlnego generowany jest rytm okołodobowy. Jego powstawanie wynika ze sprzężonej transkrypcji genów zegarowych, wśród których należy wyróżnić *Clock*, *Bmal1*, *Per1*, *Per2*, kryptochrom 1 (*Cry1*) i kryptochrom 2 (*Cry2*), a także białko hamujące transkrypcję – *ErbRev* (Okamura i in. 2002). Konsekwencją takiego wielokrotnego sprzężenia, jest zmienny poziom mRNA kodujących białka oscylatora dobowego i zmienny wpływ na geny zależne od genów zegara biologicznego, co przekłada się na zmienną aktywność komórki i generowanie sygnału charakterystycznego dla określonej pory dnia. Sygnał ten przekazywany jest przez włókna nerwowe opuszczające SCN do jąder przykomorowych i dalej biegnie poprzez przysiódkową wiązkę przodomózgowia, twór siatkowaty, pokrywę mózgowia i dociera do jąder pośrednio-bocznych w rdzeniu kręgowym, z którego odchodzą przedzwojowe włókna współczulne unerwiające zwoje szyjne górne. Zazwojowe włókna współczulne kończą się w pobliżu pinealocytów i uwalniają noradrenalinę, która uwalniania w ciemności wiąże się z błonowymi receptorami β 1-adrenergicznymi pinealocytów aktywuje cyklazę adenylanową co prowadzi do wzrostu syntezy melatoniny. W fazie światła, wysoka aktywność jąder nadskrzyżowaniowych, hamuje wydzielanie noradrenaliny.

Noradrenalina aktywuje sekrecję melatoniny w pinealocytach ssaków poprzez receptory β 1-adrenergiczne. Ich stymulacja prowadzi do wzrostu cAMP w komórce. Zwiększona ilość cyklicznego AMP, może zainicjować sekrecję melatoniny z pinealocytów na dwóch drogach działania. Pierwszą metodą jest aktywacja transkrypcji i utrzymanie ekspresji genu kodującego *N*-acetylotransferazę aryloalkyloaminową, której zwiększona ilość, będzie prowadzić do wzmożonego przekształcania serotoniny w komórkach (Lewczuk 2007, Popławski i Derlacz 2003). Drugim mechanizmem jest stymulacja fosforylacji *N*-acetylotransferazy

aryloalkyloaminowej, katalizowanej kinazą białkową. Przyłączenie grupy fosforanowej do cząsteczki enzymu, zwiększa jego powinowactwo do serotoniny, co przekłada się na zwiększenie przekształcania tego związku w kierunku melatoniny (Lewczuk 2007).

Komórkowe receptory melatoniny

Melatonina, jak każdy inny hormon, oddziałuje na komórki docelowe poprzez określone receptory membranowe. Duże nagromadzenie tych receptorów odnotowuje się między innymi w ośrodkowym układzie nerwowym, ze szczególnym wyróżnieniem podwzgórzowych jąder nadskrzyżowaniowych, wzgórza i części guzowatej przysadki, a także w siatkówce, układzie rozrodczym, sercu oraz układach odpornościowym i pokarmowym (Krzymowski i Przała 2015). Ze względu na różnice w charakterze działania, receptory membranowe zostały podzielone na dwie grupy: receptory MT1 (u ludzi określane jako MTNR1A) oraz MT2 (MTNR2B u ludzi). Receptory te należą do rodziny receptorów metabotropowych, czyli sprzężonych z białkami G, w tym wypadku głównie z białkami Gi/Go oraz Gq/11. Białka te wchodzi w interakcję z dalszymi przekaźnikami komórkowymi, jak cykloaza adenylova, fosfolipaza A2 i fosfolipaza C, ogólnie zmniejszając produkcję cAMP i cGMP, ale także zwiększając syntezę diacyloglicerolu oraz IP3 (Amaral i Cipolla-Neto 2018). Głównym kryterium podziału receptorów na te dwie grupy, jest ich zmienne powinowactwo względem melatoniny. Receptory MT1 wiążą melatoninę już w stężeniach pikomolarnych. Za rozpoznanie i związanie melatoniny, odpowiada w nich obecna w piątej domenie transbłonowej konserwowana reszta histydyny, która oddziałuje z grupą 5-metoksy hormonu oraz obecne w domenie siódmej seryna i alanina. Receptory MT2 charakteryzują się znacznie mniejszym powinowactwem względem melatoniny niż receptory MT1. Są one w stanie wykryć i związać jedynie nanomolowe ilości tego hormonu, więc aktywują się jedynie w okresie, gdy produkcja melatoniny jest największa (Popławski i Derlacz 2003).

Amfifilowy charakter melatoniny dodatkowo umożliwia przekraczanie przez nią bariery fosfolipodowej i oddziaływanie z receptorami wewnątrzkomórkowymi (Krężel i Piech 2016). Może wchodzić w interakcję między innymi z receptorami jądrowymi ROR/RZR i bezpośrednio oddziaływać na transkrypcję (Amaral i Cipolla-Neto 2018). Jednakże wewnątrzkomórkowo, melatonina może działać z pominięciem receptorów, a w zamian wiązać się z białkami cytoplazmatycznymi. Za cytoplazmatyczny receptor melatoninowy uznawana jest kalmodulina. Przechodzący do komórki hormon, może z dużym powinowactwem,

odwracalnie połączyć się z tym białkiem, jednocześnie powodując hamowanie zależnej od kalmoduliny kinazy II oraz innych powiązanych enzymów (Popławski i Derlacz, 2003).

Funkcje melatoniny

Ogólnie funkcje melatoniny można podzielić na te związane z jej rolą jako przekaźnika informacji o warunkach świetlnych otoczenia oraz te, wynikające z jej aktywności immunomodulacyjnych i antyoksydacyjnych – funkcje ochronne.

Ze względu na swoje znaczenie w ustalaniu i utrzymywaniu rytmu dobowego, melatonina zyskała miano hormonu snu, co dobrze oddaje fakt, że melatonina wydzielana jest w fazie ciemnej doby (nocą). Największe ilości melatoniny w krwioobiegu obserwuje się pomiędzy godziną 24 a 3 rano, gdzie jej stężenie dochodzi do 80-120 pg/ml, czyli nawet 60 razy więcej niż w ciągu dnia (wartość w ciągu dnia waha się od 5 do 20 pg/ml) (Krężel i Piech 2016).

Poza cyklem dobowym, melatonina ma swój udział w synchronizacji rytmu sezonowego. Udział w synchronizacji pór rozrodu zwierząt do panujących warunków środowiska, był jedną z pierwszych poznanych ról melatoniny. Okazuje się bowiem, że komórki posiadające receptory melatoniny, nie rozpoznają jedynie jej stężenia, ale także są w stanie przeanalizować zmienną w czasie długość takiego sygnału. W ten sposób melatonina stanowi przekaźnik informacji o zmieniającym się okresie nocy – jego jesiennym wydłużeniu oraz wiosennym skróceniu. Od gatunku jednak zależy czy intensywniejszy sygnał będzie oznaczać rozpoczęcie czy zakończenie etapu rozrodu. Niezależnie jednak od sposobu przeanalizowania sygnału, działanie melatoniny w rozrodzie polega na kontroli niewielkiego skupiska neuronów podwzgórzowych. Bodziec przekazywany przez melatoninę może powodować obniżenie ekspresji GnRH, a przekazanie sygnału do przysadki zahamowanie przekazywania GnRH i w konsekwencji – wydzielania gonadotropin (Skwarło-Sońta i Majewski 2010)

U ludzi, którzy gatunkowo nie wykazują sezonowego systemu rozrodu, melatonina odpowiada za rozrodczą kontrolę cyklu życiowego. Melatonina wykazuje zdolność hamowania sygnału Ca^{2+} przekazywanego do przysadki przez GnRH, co chroni przed przedwczesnym dojrzewaniem. Dlatego właśnie z okresie dojrzewania odnotowywany jest spadek ogólnej zawartości hormonu, który dalej miarowo obniża się – u osób dorosłych i starszych odnotowuje się tylko nieznaczne ilości melatoniny (Krężel i Piech 2016).

Melatonina, choć głównie produkowana w szyszynce, może być także wydzielana wraz z serotoniną przez komórki enterochromafinowe śluzówki przewodu pokarmowego. Oba te związki wykazują antagonizm funkcjonalny. Melatonina przeciwstawia się stymulacji przez serotoninę wydzielania soku żołądkowego oraz jej skurczowym efektom w jelicie. Wzrost stężenia melatoniny w przewodzie pokarmowym obserwowany jest po posiłku, gdy bierze udział w pobudzaniu sekrecji enzymów soku trzustkowego, poprzez aktywację cholinergicznego odruchu jelitowo-trzustkowego. Wchłanianie lipidów, stanowi sygnał dla melatoniny, która zaczyna pobudzać opróżnianie żołądka (Skwarło-Sońta i Majewski 2010).

Główną reakcją na związanie melatoniny przez receptor MT₃, jest detoksykacja komórki. Tym sposobem melatonina bierze udział w regulacji ekspresji wybranych genów – dysmutazy ponadtlenkowej, katalazy, reduktazy glutationowej oraz peroksydazy glutationowej, a także hamuje aktywność niektórych enzymów powszechnie uznawanych za tworzące wolne rodniki – reaktywnych cząsteczek zawierających wolny elektron na zewnętrznej orbicie. Takie oddziaływanie pozwala przypisać melatoninie rolę antyoksydacyjną, skierowaną głównie przeciwko tlenowi singletowemu, nadtlenkowi wodoru, tlenkowi azotu, jonowi peroksynitrowego, kwasowi peroksynitrowego oraz rodnikom peroksyłowym (Popławski i Derlacz 2003). Cechą wyróżniającą melatoninę na tle innych przeciwutleniaczy jest to, że ze względu na swój charakter chemiczny, może być uznawana zarówno za przeciwutleniacz hydrofilowy i przeciwutleniacz hydrofobowy (Krężel i Piech 2016).

Szyszynkę, wśród pozostałych gruczołów endoneurokrynowych można wyróżnić ze względu na jej duże znaczenie w funkcjonowaniu układu immunologicznego. Dzieje się tak dlatego, że jest to jedyny narząd, który przekazuje do układu nerwowego informacje o obecnych i nadchodzących warunkach oświetlenia i obecnej fazie rocznego cyklu biologicznego. Receptory melatoniny obecne są na pierwotnych i wtórnych narządach limfoidalnych oraz na aktywnych i funkcjonalnych komórkach odpornościowych (zarówno krążących w krwioobiegu, ale także osiadłych w tkankach). Pierwszym odkrytym powiązaniem melatoniny z układem odpornościowym było poznanie jej roli w rozwoju narządów limfoidalnych i komórek odpornościowych – organizmy pozbawione szyszynki (czyli z prawie zerowym poziomem melatoniny w krwioobiegu), wykazywały niedorozwój narządów limfatycznych (u ptaków głównie dotyczyło to bursy Fabrycjusza, odpowiedzialnej za powstawanie i dojrzewanie limfocytów B) oraz skoligowany z tym znacznie obniżony poziom przeciwciał w organizmie (wytwarzanych właśnie przez limfocyty B). Na powiązanie

melatoniny z układem odpornościowym, wskazują także badania i obserwacje osobników starych (w tym starszych ludzi). Wiadomo, że od okresu dojrzewania poziom melatoniny w organizmie spada przez całe życie, co prowadzi do tego, że w organizmach osób starszych jej poziom jest bardzo niewielki, niekiedy zbliżony do zera (poziom zależy od osoby). Między innymi z tak niskiego poziomu tego hormonu, może wynikać znaczne osłabienie funkcji odpornościowych u niektórych starszych osób (Krzymowski i Przała 2015). Ostatnio donosi się także o możliwości syntezy i przechowywania melatoniny w szpiku kostnym, który zaliczany jest do narządów limfatycznych, za rolę jaką pełni w powstawaniu i dojrzewaniu komórek odpornościowych, co jedynie przypieczętowało jej związek z układem odpornościowym (Skwarło-Sońta i Majewski 2010).

Melatoninie przypisuje się także, oprócz funkcji immunomodulacyjnej, pewne właściwości odpornościowe, związane np. z ochroną przed infekcjami wirusowymi i stanami zapalnymi wywoływanymi przez bakterie lub endotoksyny. Właściwości te wynikają głównie z charakteru antyoksydacyjnego melatoniny.

Podsumowanie

Niedobór melatoniny u ludzi, przyczynia się powstawania dysfunkcji rytmów dobowych i prowadzi do trudności z zasypianiem oraz bezsenności, co prowadzi w pierwszej kolejności do pogorszenia ogólnego samopoczucia, a następnie do pogorszenia stanu zdrowia (Krężel i Piech 2016). Na nieprawidłowy poziom melatoniny, zdecydowanie wpływa zaburzenie pracy szyszynki wywoływane patologią narządu, ale zaburzenia jej ilości bardzo łatwo wywołać samodzielnie prowadząc nieprawidłowy styl życia. Zaburzenia rytmu dobowego, takie jak przekraczanie stref czasowych, praca zmianowa czy zespół opóźnionego lub wczesnego zasypiania, mogą zdecydowanie niekorzystnie wpłynąć na gospodarkę hormonalną i rozregulować wewnętrzny zegar biologiczny (Skwarło-Sońta i Majewski 2010). Patologię tego stanu pogarszamy, ekspozując się na dużą ilość sztucznego światła (Krężel i Piech 2016), które charakteryzuje się zbliżoną długością fali, do długości fali pobudzającej komórki w siatkówce. Tak więc sztuczne światło prowadzi do wysłania do szyszynki sygnału potwierdzającego trwanie fazy jasnej dnia (Skwarło-Sońta i Majewski 2010).

Melatonina jest szeroko rozpowszechnioną cząsteczką, produkowaną przede wszystkim przez komórki szyszynki. Jej dobowe zmienne stężenie, daje organizmom sygnał o zmieniających się warunkach środowiska, dzięki czemu można ją uznać za regulator dla takich układów jak układ rozrodczy bądź immunologiczny. Na komórkach narządów tych

układów oraz wewnątrz nich obecne są różne charakterystyczne receptory melatoniny, które pozwalają na przekazanie informacji przez cząsteczkę. O dużym znaczeniu melatoniny świadczą skutki jej niedoboru, które bardzo łatwo samodzielnie wywołać, a które w momencie długotrwałego nasilania się, mogą prowadzić do chronicznych zaburzeń snu.

Literatura

- Amaral F. G., Cipolla-Neto J. 2018. *A brief review about melatonin, a pineal hormone*. Arch. Endocrinol Metab., 62(4): 472-479.
- Krężel A., Piech R. 2016. *Woltamperometryczne oznaczanie melatoniny na elektrodach modyfikowanych*. Analit, 2:2-9.
- Krzymowski T., Przała J. 2015 *Fizjologia zwierząt*. Powszechnie wydawnictwo Rolnicze i Leśne, Warszawa.
- Lewczuk B. 2007. *Siatkówka, jądro skrzyżowania oraz szyszynka jako elementy zegara biologicznego ssaków*. Medycyna Wet., 63(5): 506-511.
- Okamura H., Yamaguchi S., Yagita K. 2002. *Molecular machinery of the circadian clock in mammals*. Cell Tissue Res., 309:47-56.
- Popławski P. T., Derlacz R. A. 2003. *Jak działa melatonina?* Postępy biochemii, 49(1): 9-17.
- Skrzypczak W. F. 1998. *Szyszynka, melatonina a rytmy biologiczne*. Medycyna Wet., 54(9): 586-589.
- Skwarło-Sońta K., Majewski P. 2010. *Melatonina, wielofunkcyjna cząsteczka sygnałowa w organizmie ssaka: miejsca biosyntezy, funkcje, mechanizmy działania*. Folia Medica Lodziensia, 37(1): 15-55.
- Zduńska A., Kochanowski J. 2012. *Rola melatoniny w patofizjologii i terapii migreny*. Aktualn. Neurol., 12(1): 50-56.

Rozdział III

Prozdrowotne zmiany stylu życia

Działania organizacji pozarządowych na rzecz kształtowania zachowań prozdrowotnych

Activities of non-governmental organizations for shaping pro-health behaviors

Paulina Mencil

Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
Wydział Studiów Edukacyjnych
Koło Naukowe Profilaktyki Nowotworowej i Readaptacji Chorych „rak-OFF”
Opiekun: dr Izabela Cytlak

Abstract

The task of this article is to show the effective ways of changing health-improving activities. I have also described the models explaining the development of health-improving activities and factors that affect them. I have focused on activities that relate to cancer, because of its prevalence and increase in the number of cases. Data shows that there is a variety of elements that affect that change in health behaviours. Education, the dissemination of general knowledge and greater awareness enhance the effectiveness of action concerning health, combining one's subjective and objective knowledge.

Wstęp

Istnieje wiele definicji pojęcia „zachowania zdrowotne”. Wynika to m.in. z tego, iż związek sposobu życia i zachowania ze zdrowiem może się przejawiać na wielu płaszczyznach. Celem niniejszego artykułu jest analiza możliwości zmian zachowań społeczeństwa na bardziej prozdrowotne. Badania przeprowadzono w oparciu o poszukiwania literaturowe i opinie ekspertów. Do przeprowadzenia wywiadów wybrano pracowników stowarzyszeń i fundacji działających w obszarze zdrowia. Wyboru dokonano ze względu na wpływ tych osób na opinię społeczeństwa w zakresie troski o zdrowie własne i innych osób. Profilaktyka pierwszorzędowa przynosi o wiele większe korzyści i wymaga mniejszego nakładu finansowego. Jest to problem istotny, szczególnie w czasach, gdy profilaktyka i badania stanu zdrowia pozwalają na skuteczne leczenie nawet w przypadku najcięższych schorzeń.

Istota zachowań zdrowotnych

Bishop (2000) definiuje zachowania zdrowotne jako „(...) zachowania podejmowane przez osobę zdrową w celu uniknięcia chorób”. Psychologiczna definicja wraz z poznawczym ujęciem, koncentruje się na postrzeganiu zachowań jako aktywności, które mają zmierzać w kierunku zdrowia (Heszen, Sęk 2007). W podejściu pragmatycznym, ważny jest cel, jakim jest utrzymanie zdrowia. Szczególną uwagę zwraca się na przekonania jednostki, które zostały

ukształtowane poprzez różne wydarzenia czy informacje. Przytoczone definicje zachęcają do sformułowania poglądu łączącego te podejścia. Wskazać można więc, że zachowania zdrowotne, to zachowania, które stają się nawykiem i są celowe oraz łączą wiedzę, a także subiektywne podejście (Heszen, Sęk 2007).

Dokonano przeglądu zachowań zdrowotnych na podstawie literatury przedmiotu. Pierwszy z nich dotyczy stanu świadomości jednostki i celowości jej działania. Wpisują się w to zachowania zdrowotne (charakteryzują się świadomym działaniem) oraz zachowania związane ze zdrowiem (mogą mieć pozytywny lub negatywny skutek dla zdrowia). Wyróżnia się także zachowania pozytywne (przybliżające jednostkę do zwiększenia zdrowia) oraz negatywne (stanowiące ryzyko dla zdrowia) (Woynarowska 2010). Dolińska-Zygmunt (2001) podaje definicję, która łączy podejście subiektywne, jak i aspekt funkcjonalny. Innym kryterium podziału jest sytuacja zdrowotna. Można tu wyróżnić zachowania w momencie kiedy jesteśmy zdrowi (np. badania kontrolne) oraz zachowania wynikające z choroby, które dotyczą wytycznych lekarza (Heszen, Sęk 2007).

Na praktykowanie zachowań prozdrowotnych, mają wpływ różnorodne czynniki, m.in.: czynniki predysponujące (np. wiedza czy przekonania), czynniki umożliwiające (umiejętności radzenia sobie) oraz czynniki wzmacniające (Woynarowska 2010). Wśród czynników warunkujących zdrowie znaczący wpływ, gdyż około 50-52%, ma styl życia. (Woynarowska 2010). J. Szymańska (2012) wyróżnia błędy powodujące nieefektywność programów profilaktycznych, m.in. brak określenia jasnych celów, niewłaściwie dobrane metody działania, niedostateczna wiedza osób realizujących program czy brak diagnozy osób, do których kieruje się działania.

Bishop (2000) wyróżnia następujące determinanty zachowań zdrowotnych. Są to determinanty społeczne i demograficzne, a więc ważna jest płeć, dochody czy wykształcenie ludzi. Czynnikiem determinującym jest również to, czy dana osoba jest członkiem małej rodziny czy posiada większe grono wsparcia. Wyróżnia się jeszcze determinanty sytuacyjne oraz psychologiczne. Te ostatnie dotyczą zarówno emocji, jak i elementów poznawczych. Badania wykazały, że osoby które mają niższy poziom napięcia emocjonalnego, są bardziej skłonne do wykonywania zachowań prozdrowotnych.

Warto zwrócić uwagę na optymizm, który powoduje, że ludzie lepiej radzą sobie ze stresem, są bardziej skłonni do rozwiązania swoich problemów. Pozytywne podejście jest więc postrzegane jako zasób, a szczególnie w utrzymaniu zdrowia. (Dolińska-Zygmunt 2001).

Lokalizacja kontroli i poczucia własnej skuteczności postrzegane są jako przekonania mające wpływ na zdrowie człowieka. W lokalizacji kontroli wyróżnia się trzy jej źródła. Ważne jest to, w jaki sposób dana osoba postrzega sytuację. Wewnętrzne źródło zależne jest od jednostki, natomiast zewnętrzne to np. osoby będące autorytetem. Jako źródło lokalizacji podaje się także przypadek. Tworzy się ono na podstawie różnych doświadczeń człowieka. Natomiast poczucie własnej skuteczności to poczucie na ile dana jednostka jest w stanie coś zrobić. (Heszen, Sęk 2007). Są cztery główne źródła informacji tworzące przekonanie na temat skuteczności danej osoby (osiągnięcia jednostki związane z sukcesami, obserwacje innych i otoczenia, rozmowy z innymi, w szczególności z autorytetami czy pobudzenie emocjonalne). Znajduje ono zastosowanie w wielu modelach zmiany zachowania. (<http://www.przeglepidemiol.pzh.gov.pl/wlasna-skutecnosc-w-modelach-zachowan-zdrowotnych-oraz-w-edukacji-zdrowotnej>).

Wiedza na temat powyższych czynników, zawiera się w modelach zachowań zdrowotnych. Pierwszym z nich jest Model Przekonań Zdrowotnych. Wyróżnia się w nim dwa podstawowe czynniki, które warunkują podjęcie działań. To podatność na chorobę oraz dostrzeganie powagi choroby, czyli tego, jakie może mieć ona skutki. Oprócz tego na zachowanie ma wpływ m.in. płeć, wiek, osobowość czy wpływ społeczny. (Bishop 2000) Model ten został rozbudowany i wyróżnia się w nim trzy bloki oddziałujące na siebie. Pierwszy z nich to, wspomniana wyżej, dostrzegana podatność na chorobę, a także ocena powagi oraz motywacja do działania (np. kampanie czy informacja o chorobie bliskiej osoby). Drugi element to korzyści oraz przeszkody. Wśród minusów zastosowania powyższego modelu wymienia się brak uwzględnienia fazowości zmiany zachowań. Nawet, jeśli dana jednostka prawdopodobnie podejmie działanie, to nie wiadomo czy dojdzie do wdrożenia w życie oraz ciągłego praktykowania. (Heszen, Sęk 2007).

Drugim modelem jest Teoria Działań Racjonalnych. Od pierwszego modelu odróżnia go intencja człowieka. (Bishop 2000) Określana jest ona także jako teoria uzasadnionego działania. Jego dwa istotne elementy to postawa wobec zachowania zdrowia oraz norma subiektywna. Prowadzi to do intencjonalnego działania człowieka. W przypadku postaw wobec zachowania, kluczowe są przekonania związane z jego wynikiem. Przekonania związane z oczekiwaniami innych osób oraz motywacja, aby podporządkować się tym oczekiwaniam, składa się na normę subiektywną. Dotyczy to jednak zachowań, które są zależne od woli człowieka. Teoria planowanego zachowania, rozszerzona jest o element spostrzeganej kontroli behawioralnej. Wiąże się ona z oceną poziomu trudności zachowania, a więc chodzi

o przekonania, które dotyczą kontroli. Tworzą się poprzez doświadczenia jednostki oraz innych czynników wpływających na ocenę trudności zachowania. (Heszen, Sęk 2007).

Powyższe modele ukazują znaczenie zmiany postaw. To jeden ze sposobów zmiany zachowania, lecz nie zawsze przynoszący pozytywne efekty. Można to uzyskać np. poprzez oddziaływanie informacyjne. Ważne, aby dostarczyć ludziom wiedzy, dlaczego tak istotne są zachowania prozdrowotne. W celu zwiększenia efektywności ważne jest to, aby tych informacji udzielała osoba kompetentna i atrakcyjna dla odbiorcy. Krótki i nieskomplikowany komunikat, będzie odpowiedni dla grona osób mniej wykształconych (Bishop 2000).

Propozycje zmiany zachowań zdrowotnych

Pierwszym przytoczonym w poniższym artykule modelem zmiany zachowań zdrowotnych, jest transteoretyczny i stadialny model zachowań zdrowotnych, który skupia się wokół sześciu etapów, które dotyczą zmiany myślenia oraz zachowania. Pierwszym stadium jest brak świadomości ryzykownych zachowań, a kolejnym zastanawianie się nad zmianą swojego zachowania. Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono, że tymczasowa korzyść wynikająca z działań antyzdrowotnych jest silniejsza, niż potencjalne skutki zdrowotne. To tłumaczy, dlaczego nie jest to silny argument dla społeczeństwa, który ma na celu zaniechanie tych zachowań. W trzecim stadium pojawia się intencja, zatem charakterystyczne jest tutaj planowanie rozpoczęcia zmiany zachowania. Przedostatnia faza to podjęcie aktywności, a także zmiana otoczenia. W ostatniej fazie kluczowe jest utrzymanie zmienionych zachowań. (Heszen, Sęk 2000). Model, który jako podstawę przyjmuje poczucie własnej skuteczności, to procesualny model zachowań. Na ten model składają się dwie fazy, poprzedzająca działanie i wolicjonalna. W pierwszej powstaje intencja, a więc ważna jest skuteczność w rozpoczęciu działania, a druga ma miejsce po zapoczątkowaniu działania i istotna jest skuteczność, aby je utrzymać. Wyróżnia się także własną skuteczność w ograniczaniu nawrotów, która jest istotna w sytuacji przerwania zachowania. Może spowodować ponowne rozpoczęcie wykonywania zachowania prozdrowotnego. (Heszen, Sęk 2007) W obliczu tych informacji wyróżnia się elementy wspólne, które są charakterystyczne dla zmiany zachowań. Pierwszy z nich to faza motywująca, która kończy się decyzją o zmianie. Działania charakterystyczne dla tej fazy ukierunkowane są na większą skalę (skierowane do szerokiego grona odbiorców, np. kampanie). Druga faza (wprowadzania zmian w życie), to działania nakierowane na mniejsze grupy. Ważne, aby podjęcie decyzji było świadome oraz efekty były trwalsze. Ponadto, w sytuacji podjęcia decyzji, ważne jest wzmocnienie, aby

jednostka wiedziała, jak sobie radzić z napotykanymi trudnościami. Utrwalanie zachowań, które jest ostatnią fazą, to ważna rola wsparcia innych osób, a także poczucie własnej skuteczności. Zarówno różne grupy społeczności lokalnej jak i profesjonaliści, stanowią ważny element wspierający w tworzeniu oraz utrwalaniu zachowań. (Heszen, Sęk 2007).

Wśród propozycji zmian zachowań zdrowotnych wyróżnia się etapy planowania interwencji zmiany zachowania, tzw. mapowanie interwencji. Zostały one stworzone przez psychologów zdrowia na podstawie wiedzy teoretycznej oraz praktycznej. Jak podkreślają, to działanie wieloetapowe, które wpisuje w swe doświadczenie to, że czasami występują „(...) dwa kroki do przodu, jeden do tyłu”. Istotne jest także to, że popełnienie błędu w jednej fazie może powodować popełnianie ich w następnych. Pierwszy z etapów to określenie potrzeb. Polega na wspólnym określeniu problemu przez ekspertów, czyli osoby, które będą realizowały program oraz te, do których będą kierowane te działania. Określa się także przyczyny i czynniki mające wpływ na dany problem. Następnie przechodzi się do identyfikowania celów. Polega to na wskazaniu sposobów zmiany zachowań oraz czynników środowiskowych. Kolejny krok to projektowanie interwencji. Dokonuje się tutaj wyboru metod oraz empirycznych sposobów zmiany zachowań. Po tym następuje faktyczne przygotowanie się do tworzenia interwencji. Na tym etapie tworzy się także materiały, które wypróbowuje się, aby stworzyć jak najlepiej dostosowaną wersję. Implementacja planu to krok piąty, w którym określa się odbiorców, do których kierowany jest program. Ponadto definiuje się, jaka zmiana ma zajść w wyniku wdrożenia programu i określa sposoby dokonywania zmian. Ostatni krok to ocena efektywności. Działania opisane we wcześniejszym kroku, powinny być jak najwcześniej rozpoczęte w trakcie planowania. Ma to na celu ulepszenie interwencji oraz zmniejszenie ryzyka wystąpienia błędów w realizacji, co tym samym zwiększy skuteczność. Podkreślane informacje w stosunku do tej interwencji to to, aby opierać się zarówno na teorii, jak i doświadczeniach praktycznych. (<https://practicalhealthpsychology.com/pl/2018/03/planning-theory-and-evidence-based-behavior-change-interventions-intervention-mapping/>).

Niezwykle ważna jest wiedza, dotycząca tego, co stanowi bariery w zmianie zachowań zdrowotnych. Te bariery związane są z kulturą i postawami, gdyż zdrowie jest wartością wysoko umiejscowioną w hierarchii wartości człowieka, jednak nie jedyną. Fakt coraz większego rozwoju technologicznego oraz postępów w medycynie powoduje większy spokój i mniejsze zaangażowanie w dbałość o swoje zdrowie. (Bishop 2000).

Innym przykładowym modelem jest model Puchalskiego. Pojęciem wychodzącym w tym modelu jest aktywność zdrowotna, która jak podaje autor „(...)kompleks potencjalnych

lub realizowanych zachowań nazywam tu nie tyle stylem życia, ile aktywnością zdrowotną dla uniknięcia skojarzeń ze słowem styl, które może zakładać jakąś spójną charakterystykę zachowań zdrowotnych realizowanych przez dany podmiot.” W proponowanym modelu wyróżnia się dwa obszary. Pierwszy z nich to społeczno-środowiskowy, w którym wyróżnia się czynniki ukierunkowujące i modyfikujące, na które raczej promotor nie ma wpływu. Drugi to obszar podmiotowy. Promotor zdrowia jest tutaj postrzegany nie jako osoba lecz raczej jako instytucja. (Heszen, Życińska 2008).

Jak wskazuje J. Mogiła-Lisowska rośnie zainteresowanie prozdrowotnymi zachowaniami w Polsce, a nawet ich realizacja. Jednak na tle innych państw europejskich, nie jest to wynik satysfakcjonujący. Wśród rozwiązań tego problemu wskazuje się edukację społeczeństwa, szczególnie poprzez specjalistów. Autorka opisuje koncepcję nowego kierunku w edukacji zdrowotnej, który określa jako wczesną profilaktykę zdrowotną. Czynniki, które są odpowiedzialne czy utrudniają wykonywanie zachowań w kierunku zdrowia są m.in. rozwój społeczno-gospodarczy czy styl życia. Podaje także informacje o zapotrzebowaniu na wprowadzenie zawodu, specjalisty wczesnej profilaktyki. Działania takiej osoby ukierunkowane byłyby do całego społeczeństwa z uwzględnieniem biopsychospołecznego funkcjonowania człowieka. Wskazuje na jakże istotną rolę specjalisty profilaktyki wczesnej oraz jego współpracy w różnych miejscach, np. szkołach czy zakładach pracy. Autorka artykułu wspomina o koncepcji studiów wczesnej profilaktyki zdrowotnej. (*Koncepcja nowego kierunku w edukacji zdrowotnej...* 2016). Jak wskazują badania A. Leśniewskiej, M. Posobkiewicz, K. Kaneckiego, J. Demidowicz, P. Tyszko „Działania powiatów w zakresie profilaktyki i promocji zdrowia w Polsce- w świetle badań ankietowych” w większości powiatów nie uwzględnia się długofalowego działania. Ponadto w samorządach powiatów udział specjalistów z zakresu zdrowia publicznego jest niewielki. Taki specjalista znajduje zatrudnienie w mniej niż co piątym powiecie, co jak wskazują autorzy może wynikać z niezdawania sobie sprawy, jak ważną wiedzę posiada taki specjalista. (<http://www.h-ph.pl/pdf/hyg-2014/hyg-2014-3-472.pdf>).

Wyniki badań własnych

Wybraną przeze mnie metodą badawczą jest monografia pedagogiczna, a techniką analiza treści. Podjęłam się analizy działań dwóch organizacji, Stowarzyszenia PSYCHE SOMA POLIS i Fundacji MSD dla Zdrowia Kobiet oraz projektu *Myszę pozytywnie*. Swoją analizę oparłam o strony internetowe oraz statut analizowanych instytucji. Główną tematyką

projektu *Myszę pozytywnie* jest zdrowie psychiczne oraz jego przyczyny, a odbiorcami są dzieci, młodzież, rodzice oraz nauczyciele. Został przygotowany przez Fundację Instytutu Edukacji Pozytywnej przy wsparciu Ministerstwa Edukacji Narodowej w ramach środków otrzymanych z Narodowego Programu Zdrowia na lata 2016-2020. Przygotowany program może być wykorzystywany bezpłatnie w szkołach. W jego tworzeniu brali udział: „(...)psycholodzy, socjolodzy, terapeuci, pedagodzy, psychiatrzy, seksuolodzy, pediatrzy, etycy, teolodzy i doświadczeni nauczyciele”. Grono to pozwoliło spojrzeć na dany obszar z szerszej perspektywy. Wśród obszarów zawartych w programie znajduje się rozwijanie kompetencji miękkich, jak np. prawidłowa komunikacja czy asertywność, wiedza oraz umiejętności radzenia sobie ze stresem lub agresją, dbałość o dobrostan psychiczny. Fundacja oprócz programu oferuje ćwiczenia dla dzieci i nauczycieli, prezentacje multimedialne, szkolenia w formie online czy scenariusze zajęć. Rozpoczęto wdrażanie tego programu w 100 polskich szkołach i do udziału zapraszane są kolejne szkoły. W powyższym programie ważna jest współpraca nauczycieli z rodzicami czy diagnoza potrzeb. Wśród metod jakie rekomendują znajdują się m.in. świadome oddychanie czy praktykowanie wdzięczności. (<http://myslepozytywnie.pl/opis-projektu>).

Jedną z organizacji jaką analizuję jest Stowarzyszenie PSYCHE SOMA POLIS z siedzibą w Poznaniu funkcjonujące od 2012 roku. Działalność stowarzyszenia koncentruje się wokół różnych aspektów funkcjonowania człowieka w obszarze promocji zdrowia. Kieruje swe działania do osób chorych onkologicznie i ich wspierających. Stałym elementem działalności stowarzyszenia jest swoisty miesięczny kalendarz zawierający takie wydarzenia jak indywidualne spotkania z psychologiem czy psychoonkologiem, zajęcia z jogi leczniczej, grupę samopomocową związaną z Akademią Walki z Rakiem, spotkania z filozofem, dietetykiem, wykłady dotyczące dietetyki oraz terapia tańcem i ruchem. Organizowane są także treningi uważności. Warto podkreślić, że stowarzyszenie tworzy zespół składający się ze specjalistów z różnych dziedzin są to m.in. psycholodzy, dietetyk, filozof, psychiatra czy muzykoterapeuta. Stałym elementem działalności stowarzyszenia jest również Kampania Społeczna Promująca Psychoonkologię- Zwrotnik Raka. Organizowana kampania skupia się co roku wokół innego tematu. Dotychczas zorganizowano 11 edycji, a przykładowe tematy to „Psychoonkologia i psychodietetyka”, „Nadzieja” czy „Cała naprzód!”. Tytuł konferencji ostatniej z wymienionych kampanii to „Systemowe rozwiązania wsparcia osób z chorobą onkologiczną w województwie wielkopolskim”. Do rozmowy w jej trakcie zostali zaproszeni różni specjaliści, m.in. przedstawiciele Samorządu Województwa, lokalni samorządowcy czy

kierownik kliniki onkologicznej. Celem było stworzenie systemowego modelu wsparcia dla osób chorych, a także dla ich rodzin. (<https://www.psychesomapolis.org/>).

Drugą analizowaną organizacją jest Fundacja MSD dla Zdrowia Kobiet mieszcząca się w Warszawie. Fundacja skupia się wokół zwiększania świadomości dotyczącej zdrowia kobiet oraz ich rodzin. Zwraca szczególną uwagę na profilaktykę i edukowanie społeczeństwa. Zauważa także potrzebę współpracy różnych podmiotów w budowaniu zdrowia. Na pierwszy plan w ich działalności wysuwa się profilaktyka onkologiczna. Odwołuje się w swych działaniach do Deklaracji na rzecz Zdrowia Kobiet *Porozumienie w sprawie potrzeby wspólnych działań na rzecz poprawy sytuacji zdrowotnej kobiet w Europie Środkowej*. Ważne jest dla nich rozpowszechnianie wiedzy dotyczącej zagrożeń zdrowotnych kobiet oraz stworzenie warunków do współpracy różnych podmiotów. Celem są także zmiany na lepsze w sytuacji zdrowotnej kobiet.

Wnioski

Podsumowując treść analizowanych materiałów Stowarzyszenia PSYCHE SOMA POLIS i Fundacji MSD dla Zdrowia Kobiet oraz projektu „Myślę pozytywnie” nasuwa się wniosek, że ich działania zawierają elementy wpływające na zmianę zachowań prozdrowotnych. W skład osób tworzących zespoły w wyżej wymienionych podmiotach wchodzi różni specjaliści. To daje możliwość szerszego spojrzenia na dany problem, uwzględniając różne perspektywy. Wpisuje się to w holistyczny model zdrowia. (Woynarowska 2010). Analizując działalność stowarzyszenia PSYCHE SOMA POLIS nasuwa się wniosek szerokiego holistycznego podejścia do tematyki edukacji zdrowotnej, w szczególności osób chorych onkologicznie. Oferuje różne działania biorąc pod uwagę aspekt fizyczny, psychologiczny a także społeczny. Atutem działalności Fundacji Instytutu Edukacji Pozytywnej poprzez projekt „Myślę pozytywnie” jest to, że działania skierowane są do dzieci i młodzieży. Ważne jest, aby już w tym wieku kształtować odpowiednie nawyki oraz zachowania zdrowotne. Podejście stosowane w powyższym programie uwzględnia różne środowiska, w jakich przebywa i wychowuje się dziecko. To znaczy, że w działania nie są zaangażowani tylko nauczyciele, ale także rodzice i społeczność lokalna. Każde z analizowanych przeze mnie działań organizacji czy projektu akcentuje wagę edukacji, co sprawi, że społeczeństwo będzie bardziej świadome. Wspólnym elementem działania, który pojawił się w stowarzyszeniu PSYCHE SOMA POLIS oraz projekcie *Myślę pozytywnie* są

zajęcia dotyczące świadomego oddychania. To element, który może wspomóc jednostkę w efektywniejszym (adaptacyjnym) poradzeniu sobie z różnymi trudnościami.

Podsumowanie

Podsumowując analizę dokumentów w oparciu o zawartą w artykule wiedzę teoretyczną nasuwa się wniosek, iż są widoczne elementy zmiany zachowań w działaniach opisanego powyżej projektu czy organizacji. Elementem wspólnym powyższych działań jest rozpowszechnianie wiedzy. Edukacja jest ważna ze względu na to, że zwiększa świadomość zdrowotną. Dzięki temu społeczeństwo wie, co może wpłynąć negatywnie na ich zdrowie, a co przyczynić się do rozwoju potencjału zdrowotnego. Ważna jest wiedza odbiorców, a także realizatorów danych działań, którzy przekazują ją innym. Wiedza ta dotyczy również sposobów przekazywania informacji czy specyfiki funkcjonowania danej grupy wiekowej. Jak podałam wcześniej niestety jej brak wpływa na mniejszą skuteczność działań profilaktycznych. Na wiedzę czy naukę różnych umiejętności warto również spojrzeć z perspektywy trwałości czy świadomości. Jak wyżej wskazałam, w przypadku wyboru zachowań, które dokonywane są świadomie, zwiększa się prawdopodobieństwo utrzymania go. Na to również ma wpływ poczucie samoskuteczności. W sytuacji, gdy jednostka ma szeroki wachlarz różnych umiejętności, w tym radzenia sobie, w sytuacji napotkania trudności, zwiększa się prawdopodobieństwo, że lepiej poradzi sobie.

Edukacja oraz zwiększanie świadomości innych to ważny element działań wczesnej profilaktyki, o której pisała J. Mogiła-Lisowska. To również znajduje odzwierciedlenie w przytoczonej przeze mnie jednej z trzech faz wspólnych, jakie zostały wyróżnione w zmianie zachowań zdrowotnych. Dotyczy to drugiej fazy, wprowadzania zmian w życie- w sytuacji większej świadomości jednostki, będą one trwalsze. Na podstawie analizy działań organizacji zauważam, że element wprowadzania zmian w życie czy utrwalania ich jest pomijany. Jak wskazują badania „Działania powiatów w zakresie profilaktyki i promocji zdrowia w Polsce- w świetle badań ankietowych” nie uwzględnia się działań długofalowych (<http://www.h-ph.pl/pdf/hyg-2014/hyg-2014-3-472.pdf>). W działaniach powyższych organizacji nie zauważa się (oprócz projektu „Myślę pozytywnie”) elementów, na jakie wskazują psychologowie zdrowia. Dotyczy to uwzględnienia poszczególnych faz, w tym niezwykle ważnej diagnozy społeczeństwa. Brak diagnozy, niedostateczna wiedza osób prowadzących czy źle dobrane metody wpływają na efektywność działań. Na to również wskazuje J. Szymańska opisując przyczyny małej skuteczności programów profilaktycznych.

Badania naukowe oraz doświadczenia różnych specjalistów wskazują na większą efektywność powyższych działań. Problemem jest jednak to, że wymaga to czasu (przygotowanie, przeprowadzenie oraz utrwalanie), zaangażowania wielu różnych specjalistów a także działania na różnych polach funkcjonowania człowieka.

Literatura:

Bishop, G. D. 2000. *Psychologia zdrowia*. ASTRUM, Wrocław.

Dolińska-Zygmunt, G. 2001. *Podstawy psychologii zdrowia*. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.

Heszen, I., Sęk, H. 2007. *Psychologia zdrowia*. PWN, Warszawa.

Heszen, I., Życińska, J. 2008. *Psychologia zdrowia w poszukiwaniu pozytywnych inspiracji*. Academica, Warszawa.

<http://myslepozytywnie.pl/opis-projektu> (dostęp 20 lutego 2019 r.).

<http://www.h-ph.pl/pdf/hyg-2014/hyg-2014-3-472.pdf> (dostęp 17 lutego 2019 r.) International Agency for Research on Cancer <https://cancer-code-europe.iarc.fr/index.php/pl/12-sposobow/dieta> (dostęp 27 lutego 2019r.).

Mogiła- Lisowska, J. 2016. *Koncepcja nowego kierunku w edukacji zdrowotnej- wczesna profilaktyka zdrowotna (WPZ)* [w:] Cywilizacja zdrowia. Wydawnictwo internetowe e-bookowo, Mateusz Warchał.

Przegląd epidemiologiczny <http://www.przeglepidemiol.pzh.gov.pl/wlasna-skuteczosc-w-modelach-zachowan-zdrowotnych-oraz-w-edukacji-zdrowotnej?lang=pl><http://www.h-ph.pl/pdf/hyg-2014/hyg-2014-3-472.pdf> (dostęp 8 lutego 2019 r.)

Praktyczna Psychologia Zdrowia <https://practicalhealthpsychology.com/pl/2018/03/planning-theory-and-evidence-based-behavior-change-interventions-intervention-mapping/> (dostęp 16 lutego 2019 r.).

Szymańska, J. 2012. *Programy profilaktyczne. Podstawy profesjonalnej psychoprofilaktyki*. Ośrodek Rozwoju Edukacji.

Wojnarowska, B. 2010. *Edukacja zdrowotna. Podręcznik akademicki*. PWN, Warszawa.

Wpływ długości snu oraz regularności spożywanych posiłków na wskaźnik masy ciała (BMI) wśród studentów kierunków medycznych

Influence of sleep duration and regularity of meals on Body Mass Index (BMI) among medical students in Poland

Arian Saied

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauk Medycznych
Studenckie Koło Badań Naukowych w Zdrowiu Publicznym
Opiekun koła: dr n.med. Joanna Białkowska

Abstract

Aim of this study was to analyse an influence of sleep duration, as well as regularity of meals, among medical students all around Poland on body mass index, in order to assess if there is any significant correlation.

Data was collected using methods of diagnostic survey based on questionnaire technique through use of Google web formulas. Calculation and statistics were made using Microsoft Excel and STATISTICA 13.1 (Statsoft, Polska).

937 students from 13 different Universities in Poland took part in the study, most of them (75,3%) were women. Students answered questions about their lifestyle and physical parameters (such as weight and high). In a group of people that eat 4-5 meals with regular (2-3h) breaks bigger percentage (84,11%) of people with correct body mass index is noticeable than in the group that eats irregularly (80,24%). There is also negative correlation between sleep duration and body mass index. Among students that sleep 4-6h 76,8% maintain a proper weight, but in the group that sleep 6-8h 83,4% had correct body mass index.

Keywords: Body Mass Index (BMI); Obesity; Sleep duration; Regularity of meals; Medical students

Wstęp

Studia są okresem w życiu młodego człowieka, w którym bardzo często pierwszy raz samodzielnie podejmuje on decyzje dotyczące swojego stylu życia, w tym sposobu odżywiania. Powszechnie wiadomo, że utrzymanie prawidłowej masy ciała i regularnej aktywności fizycznej, pozwala na zmniejszenie ryzyka rozwoju różnego rodzaju chorób, które mogą być związane z nadwagą, otyłością, ale również niedowagą czy też wychudzeniem organizmu. Student zatem, kształtuje swoje zwyczaje żywieniowe, rozumiane jako ustalony w dłuższym czasie sposób żywienia, na który składa się nie tylko dobór produktów spożywczych, ale również sposób ich przygotowania, charakter spożycia i jego częstota. Powyższe zagadnienia będą miały wpływ na jego zdrowie w przyszłości, w związku z czym istotne jest, aby w tym

wieku zaznajomił się z jak największą liczbą czynników warunkujących utrzymanie prawidłowej masy ciała.

Studenci kierunków medycznych są grupą, od której wymaga się wiedzy na temat zdrowego stylu życia. Jest ona istotna w kontekście ich przyszłego zawodu, gdyż to oni w przyszłości powinni edukować w tej kwestii swoich przyszłych pacjentów. Z drugiej strony, nie zawsze wykorzystują tę wiedzę w codziennym życiu, gdyż bardzo często utrudnia im to charakter studiów. Plan zajęć jest rozbudowany, a merytoryczne przygotowanie do nich zazwyczaj wymaga wielu godzin nauki. W związku z powyższym, niełatwo jest im utrzymać prawidłowe zachowania żywieniowe. Często nie mają czasu na regularną aktywność fizyczną, poziom stresu zmniejszają sięgając po używki (na przykład tytoń) oraz nie śpią wystarczająco długo.

Istnieją badania (*Lian Li i in. 2017; Katie A. i in. 2012*), które wskazują na to, że długość snu, jest czynnikiem wpływającym na wskaźnik masy ciała (ang. BMI – Body Mass Index). Jest to parametr który otrzymuje się poprzez podzielenie masy ciała badanej osoby, mierzonej w kilogramach, przez jej wzrost, w metrach, podniesiony do drugiej potęgi. Pozwala on zatem na orientacyjne oszacowanie budowy ciała badanego. Ponadto, w niniejszej pracy sprawdzono, czy istnieje związek wyżej wymienionego współczynnika z regularnością spożywanych posiłków.

Powszechnie wiadomo, że nadwaga i otyłość są potencjalnymi czynnikami ryzyka rozwoju chorób przewlekłych w układzie sercowo-naczyniowym. Mogą prowadzić do nadciśnienia, chorób serca, żyłaków kończyn dolnych lub innych schorzeń. W związku z tym, aby przeciwdziałać tego typu zjawiskom, warto poznać jak najwięcej czynników, które mogą potencjalnie przyczynić się do rozwoju zaburzeń masy ciała. Im więcej informacji zostanie zgromadzonych w tym temacie, tym łatwiejsza będzie profilaktyka tego typu nieprawidłowości.

Cel i metoda badań

Celem pracy było określenie wpływu częstości spożywanych posiłków i długości snu na wskaźnik masy ciała wśród studentów kierunków medycznych różnych uczelni na terenie Polski oraz skonfrontowanie uzyskanych wyników badań z aktualnym stanem wiedzy dotyczącym powyższych zagadnień.

Dane zebrano w roku 2018 (od marca do końca grudnia) za pomocą sondażu diagnostycznego w oparciu o technikę ankietową poprzez wykorzystanie internetowych formularzy Google. Ankietowani odpowiadali na pytania związane z parametrami fizycznymi (masa ciała, wzrost) oraz ich stylem życia w zależności od kalendarza akademickiego. Pytania, na które odpowiedzi zostały przeanalizowane w niniejszej pracy, dotyczyły długości snu oraz regularności odżywiania. Badanie było w pełni anonimowe. Wartości wskaźnika masy ciała mierzone u osób dorosłych, określające poszczególne stany odżywienia wykorzystane w niniejszej pracy, powstały w oparciu o dane World Health Organization i przedstawione zostały w poniższej tabeli 1.

Tabela 3 Międzynarodowa klasyfikacja stanów odżywienia w oparciu o wartości wskaźnika masy ciała - wybrane stany odżywienia

Stan odżywienia	Wartość wskaźnika masy ciała
Wychudzenie	16,00-16,99
Niedowaga	17,00-18,49
Prawidłowa masa ciała	18,50-24,99
Nadwaga	25,00-29,99
Otyłość I stopnia	30-34,99

Źródło: World Health Organisation – BMI Classification.

Rozkład zmiennych, zbadany za pomocą testu Shapiro-Wilka, nie był zbliżony do normalnego ($p < 0.05$), dlatego zastosowano nieparametryczne testy. W celu porównania średnich zmiennych niezależnych, zastosowano test Kruskala-Wallisa (dla > 3 grup). Za poziom istotności statystycznej przyjęto wartość $p < 0.05$. Analizy statystyczne przeprowadzono za pomocą programu STATISTICA 13.1 (Statsoft, Polska).

Wyniki

Badanie objęło 937 studentów z 13 uczelni medycznych w Polsce. Najwięcej wyników uzyskano z Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (206 osób), Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (189 osób), Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie (171 osób) oraz Uniwersytetu Medycznego im. Piastów Śląskich we Wrocławiu (96 osób). W większości badani byli w wieku od 19 do 26 lat. W przeważającej większości (75,3%) były to kobiety. Ok 80% zadeklarowało, że w trakcie studiów mieszka samodzielnie (nie w domu rodzinnym). Wartość prawdopodobieństwa (p) wyniosła dla podgrupy analizowanej w zależności od długości czasu snu 0,035, zatem wyniki można uznać za istotne statystycznie.

Wartość p dla podgrupy analizowanej w zależności od ilości spożywanych w ciągu dnia posiłków, wyniósł 0,64, zatem wyniki nie są istotnie statystycznie.

Na pytanie „Jak długo śpisz?” najczęściej, bo 57,2% ankietowanych odpowiedziało, że śpi od 6 do 8 godzin, kolejnym najczęściej wskazywanym przedziałem był 4-6 godzin (odpowiedź tę zadeklarowało 34,04% badanych). Kolejne przedziały czasowe, czyli 3-4 godzin i powyżej 8 godzin wybrało odpowiednio 2,56% i 6,19% ankietowanych. Analiza wartości wskaźników masy ciała ankietowanych wskazuje, że najczęściej osób utrzymujących prawidłową masę ciała śpi od 6-8 godzin (83,4%) lub powyżej 8 godzin (82,76%). Natomiast spośród osób śpiących w przedziałach od 4 do 6 i od 3 do 4 godzin, prawidłową masę ciała wykazuje odpowiednio 76,8% i 70,83%. Wśród dwóch ostatnich grup znacznie częściej występuje nadwaga lub otyłość pierwszego stopnia. Tę pierwszą wykazuje 12,85% osób śpiących od 4 do 6 godzin oraz 16,67% osób w grupie deklarującej od 3 do 4 godzin snu. Wśród badanych, których sen trwa od 6 do 8 godzin oraz powyżej 8 godzin, nadwagę wykazuje odpowiednio 7,84% oraz 10,34% studentów, natomiast otyłość pierwszego stopnia najczęściej występowała wśród badanych, którzy spali 3 – 4 godzin (8,33%), w pozostałych grupach wyglądało to następująco 1,12% (6 do 8 godzin), 1,52% (od 4 do 6 godzin), 1,72% (powyżej 8 godzin). Z kolei warto zauważyć, że w grupach śpiących od 6 do 8 h i od 4 do 6 h częściej występowała niedowaga (odpowiednio 5,78% i 7,52%).

Tabela 4. Odsetek studentów prezentujących odpowiednie stany odżywienia w poszczególnych podgrupach grupy badanej, wyodrębnionych w zależności od czasu trwania snu

Czas snu [h]	Wychudzenie	Niedowaga	Prawidłowa masa ciała	Nadwaga	I stopień otyłości	Odsetek grupy badanej
>8	1,72%	3,45%	82,76%	10,34%	1,72%	6,19%
6 do 8	1,87%	5,78%	83,40%	7,84%	1,12%	57,20%
4 do 6	1,25%	7,52%	76,80%	12,85%	1,57%	34,04%
3 do 4	4,17%	0,00%	70,83%	16,67%	8,33%	2,56%

Źródło: Opracowanie własne.

Skrajne stany odżywienia analizowane w niniejszej pracy, czyli wychudzenie wykazywało:

- W grupie śpiącej zazwyczaj ponad 8 godzin 1,72% ankietowanych studentów
- W grupie śpiącej zazwyczaj od 6 do 8 godzin 1,87% ankietowanych studentów
- W grupie śpiącej zazwyczaj od 4 do 6 godzin 1,25% ankietowanych studentów
- W grupie śpiącej zazwyczaj od 3 do 4 godzin 4,17% ankietowanych studentów.

Tabela 3. Średnie i Mediany wartości BMI w poszczególnych podgrupach wyodrębnionych w zależności od czasu trwania snu

Czas snu [h]	Średnia wartości BMI	Mediana wartości BMI
3 do 4	23,19	22,87
4 do 6	22,17	22,03
6 do 8	21,68	21,31
Powyżej 8	22,04	21,97

Źródło: Opracowanie własne.

Badani najczęściej deklarowali spożywanie mniej niż 4 posiłków dziennie (48,4%). Natomiast jeżeli jedli od 4 do 5 razy dziennie, to zazwyczaj rzadziej czynili to w regularnych (2 do 3 godzinnych) odstępach czasowych (22,77%) niż w nieregularnych (26,68%). Najwięcej studentów o prawidłowej masie ciała, deklarowało spożywanie 4 lub 5 posiłków z regularnymi odstępami czasowymi pomiędzy nimi (84,41%). Natomiast ilość osób o prawidłowej masie ciała wśród studentów spożywających taką samą ilość posiłków, ale w nieregularnych odstępach oraz deklarujących konsumpcję poniżej 4 posiłków dziennie, była bardzo podobna i wynosiła odpowiednio 80,24% i 80,44%. Największy odsetek osób z nadwagą (17,39%) deklarował spożycie powyżej 5 posiłków dziennie, w tej grupie był też największy procent osób wykazujących pierwszy stopień otyłości (8,7%). Wśród badanych konsumujących poniżej 4 posiłków dziennie, odsetek osób wykazujących cechy nadwagi i niedowagi wynosi odpowiednio 9,01% i 5,93%. Porównując między sobą grupy jedzące 4 lub 5 razy dziennie w nieregularnych oraz regularnych odstępach czasowych, możemy zauważyć, że w tej pierwszej występuje większy odsetek osób z niedowagą (7,66%) i nadwagą (10,89%) niż w drugiej, gdzie wynosi on odpowiednio 4,65% i 9,81%.

Tabela 4. Odsetek studentów prezentujących odpowiednie stany odżywienia w poszczególnych podgrupach grupy badanej, wyodrębnionych w zależności od ilości spożywanych posiłków w ciągu dnia

>5	4,35%	4,35%	65,22%	17,39%	8,70%	2,45%
4 do 5 w nieregularnych odstępach czasowych	0,40%	7,66%	80,24%	10,89%	0,81%	26,38%
4 do 5 w regularnych (2-3h) odstępach czasowych	1,40%	4,67%	84,11%	9,81%	0,00%	22,77%
<4	2,42%	5,93%	80,44%	9,01%	2,20%	48,40%

Źródło: Opracowanie własne.

Skrajne stany odżywienia analizowane w niniejszej pracy, czyli wychudzenie oraz pierwszy stopień otyłości wykazywało:

- w grupie spożywającej poniżej 4 posiłków dziennie odpowiednio 2,42% i 2,2% badanych,
- w grupie spożywającej powyżej 5 posiłków dziennie odpowiednio 4,35% oraz 8,70% badanych,
- w grupie spożywającej od 4 do 5 posiłków dziennie w nieregularnych odstępach czasowych pomiędzy nimi odpowiednio 0,4% i 0,81% badanych,
- w grupie spożywającej od 4 do 5 posiłków dziennie w regularnych (2 do 3 godzinnych) odstępach czasowych wystąpienie tylko tego pierwszego wśród 1,4% badanych.

Tabela 5. Średnie i Mediany wartości BMI w poszczególnych podgrupach wyodrębnionych w zależności od czasu trwania snu

Ilość posiłków spożywanych w ciągu dnia	Średnia wartości BMI	Mediana wartości BMI
>5	22,73363	22,22222
4 do 5 w nieregularnych odstępach czasowych	21,93616	21,70358
4 do 5 w regularnych (2-3h) odstępach czasowych	21,70295	21,24454
< 4	21,94080	21,63040

Źródło: Opracowanie własne.

Dyskusja

Badania naukowe (*Lian Li i in. 2017*) wskazują, że długość snu ma wpływ na wskaźnik masy ciała wśród dzieci. Większość publikacji (*T. Krističević i in. 2018; K. Peltzer, S. Pengpid 2017*) przedstawia ujemną korelację między czasem trwania snu, a wartością wskaźnika masy ciała. Podają one, że zbyt mała ilość snu jest jednym z czynników ryzyka otyłości. Ten sam trend wykazują badania przeprowadzone na grupie młodych dorosłych (średnia wieku ok. 25 lat), przy czym akcentują mocniejszą korelację w przypadku płci męskiej, sugerując że związek między krótkim snem a nadwagą, tudzież otyłością, praktycznie nie występuje wśród badanych kobiet (*Katie A. i in. 2012*). Ponad to, badanie przeprowadzone wśród studentów kierunków medycznych w Tabuku, w Arabii Saudyjskiej również wykazało ujemną korelację między długością snu, a wartością wskaźnika masy ciała. Co więcej, badacze uznają konieczność zwiększenia edukacji wśród studentów kierunków medycznych w temacie wpływu długości snu na wskaźnik masy ciała (*Aldahash F. D. i in. 2018*). W związku z powyższym, zasadnym było przeanalizowanie długości czasu snu w kontekście jego wpływu na wskaźnik masy ciała w grupie studentów kierunków medycznych różnych uczelni wyższych w Polsce. Uzyskane przeze mnie wyniki potwierdzają wnioski wynikające z wyżej wymienionych publikacji. Można zauważyć, że wraz ze skróceniem czasu snu, wzrasta odsetek osób z nieprawidłowym (wyższym niż przyjęty za normę) wskaźnikiem masy ciała. Co więcej, wśród badanych

śpiących najkrócej, czyli od 3 do 4 godzin, analizowane w niniejszej pracy skrajne stany odżywienia, czyli wychudzenie oraz otyłość pierwszego stopnia, miały największy odsetek. Ponad to średnie i mediany wartości BMI osób śpiących od 3 do 4 godzin lub mniej, są wyższe niż w grupie, której sen trwa od 6 do 8 godzin. Jest to kolejny dowód zależności między oboma parametrami. Jednak tak samo jak w powyższych publikacjach, można zauważyć, że nie odnotowuje się znaczącego odsetka osób z niższą niż prawidłowa masa ciała wraz ze wzrostem czasu snu powyżej 8 godzin. Zauważalna jest natomiast wyższa mediana i średnia wartości BMI niż w grupie śpiącej od 6 do 8 h. Test Kruskala-Wallisa przeprowadzony na powyższych danych, wykazał wartość prawdopodobieństwa $p=0,034$, zatem można uznać wykazane zależności za istotne statystycznie. Prawdopodobnie kwestia zbyt długiego snu w relacji ze wskaźnikiem masy ciała, będzie wymagała jeszcze dalszych badań. Należy również pamiętać, że długość snu nie jest jedynym parametrem wpływającym na jego efektywność. Składa się na nią wiele czynników takich jak chociażby drożność dróg oddechowych, której zaburzenia mogą prowadzić na przykład do występowania bezdechów nocnych, wpływających wyjątkowo negatywnie na jakość snu, czy też częstość „przebudzeń” w trakcie nocy. Również niektóre schorzenia układu endokrynnego, takie jak na przykład niedoczynność tarczycy czy akromegalia także mogą powodować zaburzenia snu. Zatem wartościowe byłoby zbadanie związku wskaźnika masy ciała z różnymi czynnikami, mającymi wpływ na jego jakość oraz efektywność. Niewielkie różnice między badaniami, przeprowadzonymi w różnych ośrodkach a wynikami uzyskanymi w niniejszej pracy, mogą wynikać z innego doboru przedziałów czasu snu oraz różnego rodzaju badanych populacji. W większości jednak potwierdzają tezy uzyskane przez innych badaczy prowadzących swoje obserwacje w różnych rejonach świata.

Jeżeli chodzi o wpływ częstości spożywanych posiłków na wskaźnik masy ciała, to wyniki badań przeprowadzonych do tej pory na świecie, są niejednoznaczne i przedstawione dowody są niewystarczające aby stwierdzić, czy taka zależność występuje. Niektóre badania wykazują pewną ujemną korelację między częstością spożywanych posiłków, a wskaźnikiem masy ciała u mężczyzn (Canuto R, 2017). W analizowanych artykułach brak jest informacji na temat przeprowadzonych badań opisujących wpływ regularności w jedzeniu posiłków na wskaźnik masy ciała. Występowanie niedowagi lub otyłości pierwszego stopnia zaobserwowano w największym odsetku u osób spożywających powyżej pięciu posiłków dziennie. Mediany i średnie wartości BMI są zbliżone we wszystkich grupach, z wyjątkiem badanych spożywających powyżej 5 posiłków dziennie, u których są one wyższe niż w przypadku pozostałych. W przedstawionych powyżej wynikach ankiety można zauważyć, że

w grupie osób spożywających od 4 do 5 posiłków dziennie w regularnych odstępach czasowych jest większy odsetek studentów o prawidłowej masie ciała oraz mniejszy procent spośród nich wykazuje nadwagę lub niedowagę w porównaniu z badanymi odżywiającymi się nieregularnie (odpowiednio prawidłowa masa ciała 84,11% vs 80,24%; niedowaga 4,67% vs 7,66%; nadwaga 9,81% vs 10,89%). Sugeruje to pozytywny wpływ regularności w spożywaniu posiłków na zachowanie prawidłowej masy ciała, jednak przeprowadzony na powyższych danych test Kruskala-Wallisa, nie pozwala uznać zaobserwowanych zależności za istotne statystycznie ($p=0,64$).

Oczywiście należy mieć na uwadze, że zgodnie z powszechnym stanem wiedzy, na nieprawidłową masę ciała mają wpływ nie tylko powyżej omówione czynniki, ale również inne, takie jak na przykład aktywność fizyczna (jej intensywność oraz częstość), rodzaj stosowanej diety, czy też predyspozycje genetyczne.

Podsumowanie

Wraz ze skróceniem czasu snu, wzrasta wskaźnik masy ciała. Nie wykazano znaczącego spadku masy przy wydłużeniu go do ponad 8 godzin. Ponadto w grupie studentów śpiących najkrócej, odnotowano największy odsetek zaburzeń wartości masy ciała. Należy jednak pamiętać, że badany był tylko czas trwania snu, a nie jego jakość. Obie kwestie wymagają dokładniejszych badań.

Regularność spożywanych posiłków wydaje się mieć pozytywny wpływ na utrzymanie prawidłowej masy ciała. Uzyskane wyniki nie pozwalają jednak na stwierdzenie takiej zależności, ponieważ test Kruskala-Wallisa wykazał, że nie są one istotne statystycznie. W związku z tym należałoby przeprowadzić dokładniejsze badania dotyczące tej kwestii.

Badana grupa studentów, w zdecydowanej większości utrzymuje prawidłową masę ciała. Mimo to, warto dążyć do powiększenia tej liczby poprzez skuteczniejszą edukację w tym temacie. Szczególnie długość snu zdaje się być tym czynnikiem, który zazwyczaj jest pomijany w debacie w tej kwestii. Jak wykazało powyższe badanie oraz przywołane w tej pracy inne publikacje, czas trwania snu ma wpływ na masę ciała nie tylko wśród dzieci, ale również młodych dorosłych.

Należy mieć też na uwadze, że wskaźnik masy ciała ma swoje ograniczenia i nie jest idealnym parametrem do oceny stanu odżywienia. Nie odwzorowuje on zawartości tłuszczu w stosunku do innych składników organizmu. Prowadzi to do tego, że na przykład osoby

z bardzo rozbudowaną tkanką mięśniową, mogą zostać zakwalifikowane jako otyłe lub posiadające nadwagę. Zatem należałoby przeprowadzić również dokładniejsze badania, które oceniłyby zawartość poszczególnych tkanek wśród studentów. Co więcej, jak powszechnie wiadomo, wyróżniamy dwa typy otyłości (trzewną oraz gynoidalną), które charakteryzują się różnymi rodzajami powikłań związanych z ich występowaniem. W związku z powyższym, należałoby również sprawdzić jaki typ częściej koreluje z występowaniem analizowanych przeze mnie czynników predysponujących do otyłości.

Literatura

- Aldahash F., Alasmari S., Alnomsi Sh., Alshehri A., Alharthi N., Aloufi A., Al Atawi M., Alotaibi A., Mirghani H.; 2018; *Relationship of body mass index to sleep duration, and current smoking among medical students in Tabuk City, Saudi Arabia*; *Electron Physician*. 2018 Sep; 10(9): 7273–7278.
- Canuto R, da Silva Garcez A, Kac G, de Lira PIC, Olinto MTA; 2017; *Eating frequency and weight and body composition: a systematic review of observational studies.*; *Public Health Nutr*. 2017 Aug;20(12): 2079-2095.
- Gertig H., Gawęcki J. 2008; *Żywność człowieka. Słownik terminologiczny*; Wydawnictwo Naukowe PWN Warszawa.
- Katie A. Meyer, Melanie M. Wall, Nicole I. Larson, Melissa N. Laska, Dianne Neumark-Sztainer; 2012; *Sleep duration and body mass index in a sample of young adults*; *Obesity (Silver Spring)* 2012 Jun; 20(6): 1279–1287.
- Krističević T., Štefan L. and Sporiš G.; 2018; *The Associations between Sleep Duration and Sleep Quality with Body-Mass Index in a Large Sample of Young Adults*; *Int J Environ Res Public Health*. 2018 Apr; 15(4): 758.
- Li L., Zhang S, Huang Y, Chen K., 2017, *Sleep duration and obesity in children: A systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies.*, *J Paediatr Child Health*. 2017 Apr;53(4): 378-385.
- Peltzer K. and Pengpid S.; 2017; *Sleep Duration, Sleep Quality, Body Mass Index, and Waist Circumference among Young Adults from 24 Low- and Middle-Income and Two High-Income Countries*; *Int J Environ Res Public Health*. 2017 Jun; 14(6): 566.
- World Health Organisation – BMI Classification*; http://apps.who.int/bmi/index.jsp?introPage=intro_3.html (Dostęp 28 lutego 2019r).

Przeprowadzone badanie uzyskało zgodę komisji bioetycznej nr L. Dz. WMIL-KB/582/2018.

Aktywność fizyczna, a jakość życia studentów kierunków medycznych

Physical activity and the quality of life of medical students

Kamil Waczyński

Uniwersytet Warmińsko - Mazurski w Olsztynie
Wydział Lekarski
Studenckie Koło Naukowe Badań w Zdrowiu Publicznym
Opiekun: dr n. med. Joanna Białkowska

Abstract

The aim of this study was to examine the impact of physical activity on the quality of life of medical students. Data were collected in 2018 using the diagnostic survey method based on the survey technique through the use of Google online forms. The analysis included 941 students from 14 education centers, of which the majority (75.3%) were women.

Maintaining physical activity at an appropriate level allows you to achieve better learning results. It is evident that students who, despite the considerable workload of science finding time for exercise, are less irritated. In addition, sport can be one of the most effective and the healthiest methods to relieve stress, tension, and at the same time improve well-being. There is also a noticeable tendency indicating that people practicing sport systematically, rarely decide to give up on it in situations when they need to gain more time for other duties (more intensive scientific at the expense of physical activity).

Keywords: physical activity, students, sport

Wstęp

Aktywność fizyczna jest jednym z najważniejszych elementów zdrowego stylu życia (Ostręga 2017), czyli zachowania mającego na celu obniżenie ryzyka wystąpienia chorób oraz przedwczesnej śmierci. Trzeba pamiętać, że zachowanie odpowiedniej aktywności nie uchroni nas przed wystąpieniem wszystkich jednostek chorobowych. Są jednak takie, których unikniemy stawiając na sport. Wprowadzenie odpowiedniej ilości ruchu można zatem traktować jako działanie profilaktyczne i prozdrowotne. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) w wydanych przez siebie rekomendacjach informuje, że osoby w wieku powyżej osiemnastu lat (a zatem również studenci) powinni wykonywać co najmniej sto pięćdziesiąt minut umiarkowanej aerobowej aktywności fizycznej lub minimum siedemdziesiąt minut aktywności aerobowej o dużej intensywności na przestrzeni tygodnia. Dodatkowe korzyści zdrowotne daje podniesienie tygodniowej aktywności fizycznej do trzystu minut - w przypadku aktywności o umiarkowanej intensywności, lub do stu pięćdziesięciu minut w przypadku łącznej ilości treningu wysoce intensywnego. Rekomendowane są również ćwiczenia siłowe,

wykonywane co najmniej dwa razy w tygodniu, angażujące różne grupy mięśni (Global Recommendations on Physical Activity for Health, 2010).

Zauważyć warto istotny wpływ utrzymania organizmu w odpowiedniej formie fizycznej. Regularne ćwiczenia mają korzystny wpływ na szereg układów ludzkiego ciała (Dziak i in. 1991). Pozytywnie wpływają na układ krążenia, którego patologie stanowią w Polsce najczęstszą przyczynę zgonów. Dzięki poprawie wydolności, czynności dnia codziennego (jak chociażby wchodzenie po schodach) stają się mniej męczące, pozwalają zachować odpowiednią masę ciała oraz zmniejszyć ryzyko wystąpienia choroby miażdżycowej i jej powikłań. Ćwiczenia odgrywają rolę w kształtowaniu oraz zwiększaniu wytrzymałości układu kostno – mięśniowego, jak również polepszają funkcjonowanie układu odpornościowego (Wit 1994). Pozytywny wpływ aktywności fizycznej na organizm jest wielokierunkowy. Sport pozwala rozładować obciążenie psychoemocjonalne oraz pozwala uzyskać satysfakcję, a co za tym idzie korzyści odnosi również zdrowie psychiczne.

Marchewka i Jungiewicz (2008) wykazały w badaniach, że istnieje zależność między poziomem aktywności fizycznej utrzymywanej przed ukończeniem trzydziestego piątego roku życia, a sprawnością funkcjonalną organizmu oraz jego kondycją zdrowotną w wieku pomiędzy pięćdziesiątym piątym, a sześćdziesiątym czwartym rokiem życia. Respondenci, którzy w przeszłości zachowywali odpowiednią aktywność fizyczną, obecnie lepiej oceniają swoje zdrowie i rzadziej uskarżają się na trudności w wykonywaniu czynności dnia codziennego. Ponadto w badaniu wykazano, iż młodzi dorośli nie prowadzą aktywnego trybu życia w celu zachowania zdrowia i sprawności fizycznej w przyszłości.

Studia wyższe są okresem, w którym młodzi dorośli bardzo często po raz pierwszy w pełni stają się odpowiedzialni kształtowanie stylu życia. Pojawiają się wtedy nowe obowiązki, a czas wcześniej konsumowany na własne przyjemności zostaje bardzo często zastąpiony nowymi wyzwaniami. Potrzeba adaptacji do nowego, samodzielnego zachowania gruntownie wpływa na styl życia, a tym samym aktywność fizyczną studentów. Młodzi dorośli, poza podnoszeniem swoich umiejętności, kształtują sportowe przyzwyczajenia oraz ustalają ich miejsce w tygodniowym grafiku.

Studenci kierunków medycznych już od pierwszego roku uświadamiani są jak bardzo istotny wpływ na zdrowie ma zachowanie aktywności fizycznej na właściwym poziomie. Wiedzę na ten temat zdobywają w oparciu o badania naukowe oraz doświadczenie prowadzących zajęcia przedstawicieli zawodów medycznych. Od absolwentów wymaga się

posiadania fundamentalnej wiedzy, ponieważ w przyszłości to oni będą odpowiedzialni za edukację swoich pacjentów. Z drugiej strony, bardzo często wiedza z zakresu wpływu aktywności ruchowej na jakość życia nie pokrywa się z jej egzekwowaniem od samego siebie. Studia medyczne zaliczają się do jednych z najbardziej obciążających. Rozbudowany grafik zajęć, duża ilość materiału do przyswojenia, oraz zmęczenie wynikające bardzo często z niedostatecznej ilości snu bardzo często przekładają się na brak czasu. W związku z powyższym, studenci bardzo często mają problem z wygospodarowaniem odpowiedniej ilości wolnego czasu, aby ich aktywność fizyczna, zachowana została na odpowiednim poziomie.

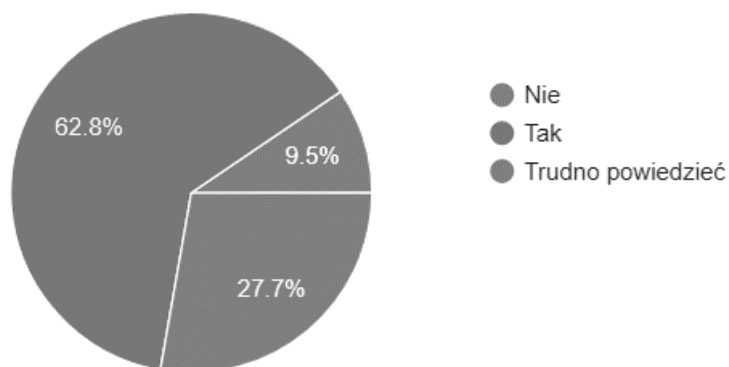
Cel i metoda

Celem pracy jest określenie wpływu aktywności fizycznej na jakość życia studentów kierunków medycznych. Dane zebrano w roku 2018 za pomocą metody sondażu diagnostycznego przez wykorzystanie internetowego kwestionariusza ankietowego Google. Respondenci odpowiadali na pytania związane z parametrami fizycznymi (wzrost, masa ciała) oraz wpływie podejmowanej przez nich aktywności fizycznej na wybrane parametry (efektywność nauki, stres, rozdrażnienie, kontakt interpersonalny, incydenty zasłabnięć). Pytania miały na celu również badanie wpływu podjęcia studiów na sportowe przyzwyczajenia ankietowanych. Uczestnicy badania, tuż przed jego rozpoczęciem zostali poinformowani, iż jest ono w pełni anonimowe.

Wyniki badań

Badanie uzyskało pozytywną ocenę komisji bioetycznej przy Warmińsko - Mazurskiej Izbie Lekarskiej w Olsztynie (numer pisma L. Dz. WMIL-KB/582/2018). Do analizy włączono dziewięćset czterdziestu jeden studentów z czternastu ośrodków znajdujących się na terenie Polski, kształcących w zakresie nauk medycznych. Najliczniej odpowiedzi na zadane przeze mnie pytania udzielili podopieczni Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego (22.1%), Śląskiego Uniwersytetu Medycznego w Katowicach (20.2%) oraz Collegium Medicum Uniwersytetu Warmińsko - Mazurskiego (18.3%).

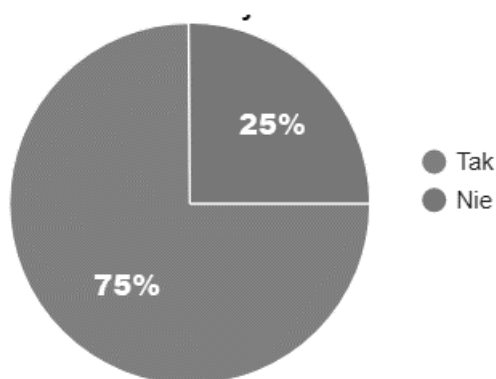
Rysunek 1. Czy zajęcia na uczelni pozwalają na regularną aktywność fizyczną?



Źródło: Opracowane własne.

Większość ankietowanych (75,3%) stanowiły kobiety. Respondenci mieścili się w przedziale wiekowym od osiemnastu do trzydziestu czterech lat. Około osiemdziesiąt procent ankietowanych deklaroowało, iż w czasie roku akademickiego mieszka poza domem rodzinnym. Średnia wartość wskaźnika Body Mass Index (BMI) u badanych wynosiła 21,79.

Rysunek 2. Czy okres wzmózonej nauki powoduje rezygnację z uprawiania sportu?



Źródło: Opracowanie własne.

W badaniu respondenci podzieleni zostali na dwie grupy. 75% Ankietowanych (Rys. 2) wskazało, iż w okresie wzmózonej nauki rezygnuje z aktywności fizycznej/sportu. Drugą grupę, reprezentowaną przez dwustu trzydziestu pięciu studentów (25%), stanowiły osoby, które pomimo wymagań edukacyjnych stawianych przez uczelnie nie zrezygnowały z utrzymania odpowiedniej aktywności fizycznej i znajdowały czas na sport w czasie roku

akademickiego. Jednakże 28% z tych studentów, którzy nie rezygnują ze sportu, uznało, że ich aktywność po podjęciu studiów zmniejszyła się.

Tabela 5. Studenci, którzy nie rezygnują z aktywności fizycznej w okresie wzmożonej nauki

Pytania	Tak	%	Średnie BMI	Nie	%	Średnie BMI
Czy przed podjęciem studiów Twoja aktywność fizyczna była większa?	65	28%	21,775	170	72%	21,691
Czy w Twojej opinii aktywność fizyczna poprawia efektywność nauki?	188	80%	21,653	47	20%	21,961
Czy w Twojej opinii sport pozwala zmniejszyć stres?	178	76%	21,738	57	24%	21,641
Czy w trakcie sesji czujesz się bardziej rozdrażniony?	169	72%	21,690	66	28%	21,775
Czy w czasie sesji trudniej rozmawia Ci się z innymi ludźmi?	124	53%	21,498	111	47%	21,956
Czy zdarzyło Ci się kiedykolwiek zasnąć w okresie wzmożonej nauki/sesji?	19	8%	21,495	216	92%	21,734

Źródło: Opracowanie własne.

W grupie osób zmniejszających swoją aktywność na rzecz nauki aż 73% studentów twierdziła, iż aktywność przed rozpoczęciem studiów była większa. Uczestnicy badania, którzy nie rezygnują z ćwiczeń w okresie wzmożonej nauki w 80% uznało, iż pozwala im to osiągać lepsze efekty przyswajania wiedzy. 76% z nich uważa, że sport pozwala obniżyć poziom stresu, jest metodą zmniejszania rozdrażnienia (72%), a także pozytywnie wpływa na utrzymywanie relacji z innymi ludźmi (53%). W grupie ankietowanych, którzy rezygnują ze sportu, 35% opowiada się za tym, iż ćwiczenia nie są czynnikiem pozwalającym w osiągnięciu lepszych wyników w nauce. Jednocześnie aż 88% studentów niećwiczących w czasie sesji uważa, że są rozdrażnieni oraz (74% z nich) ma problem w relacjach interpersonalnych

Dyskusja

Na podstawie przeprowadzonych badań zauważono, że studenci kierunków medycznych, pomimo czasochłonnych wyzwań edukacyjnych, mają niższy wskaźnik masy ciała (BMI) od osób rezygnujących z ćwiczeń. Wskaźnik ten pozwala ocenić, wśród dorosłych,

ryzyko wystąpienia chorób związanych z nadwagą i otyłością. Najczęściej wskazuje się na możliwość wystąpienia zaburzeń w układzie krążenia (np: nadciśnienie tętnicze).

Tabela 6. Studenci, którzy rezygnują z aktywności fizycznej w okresie wzmożonej nauki

Pytania	Tak	%	Średnie BMI	Nie	Średnie BMI	Nie
Czy przed podjęciem studiów Twoja aktywność fizyczna była większa?	513	73%	22,052	193	27%	21,516
Czy w Twojej opinii aktywność fizyczna poprawia efektywność nauki?	456	65%	21,792	250	35%	22,112
Czy w Twojej opinii sport pozwala zmniejszyć stres?	421	60%	21,790	285	40%	22,076
Czy w trakcie sesji czujesz się bardziej rozdrażniony?	619	88%	21,940	87	12%	21,655
Czy w czasie sesji trudniej rozmawia Ci się z innymi ludźmi?	525	74%	21,933	181	26%	21,824
Czy zdarzyło Ci się kiedykolwiek zasnąć w okresie wzmożonej nauki/sesji?	97	14%	21,334	609	86%	21,996

Źródło: Opracowanie własne.

Siedemdziesiąt pięć procent respondentów nie podejmuje aktywności fizycznej regularnie. Brak czasu i obowiązki związane ze studiowaniem to zmienne, które mają istotny wpływ na aktywność ruchową ankietowanych. Niepokoić może fakt, iż studia medyczne, mające kształcić młodych ludzi w zakresie wiedzy o zdrowiu i chorobach człowieka, jednocześnie przyczyniają się do sytuacji, w której co czwarty student rezygnuje z podstawowego instrumentu profilaktyki zdrowotnej. Wśród powodów rezygnacji ze sportu najczęściej wymienia się: rozbudowany grafik zajęć, potrzebę wygospodarowania większej ilości czasu na opanowanie dużej partii materiału oraz zmęczenie. Bardzo często w swych odpowiedziach studenci przyznawali, iż nawet w sytuacji w której posiadali wystarczającą ilość wolnego czasu rezygnowali z aktywności fizycznej z powodu zmęczenia.

Uzyskane wyniki pozwoliły zauważyć, że studenci utrzymujący odpowiednią aktywność fizyczną przed rozpoczęciem kształcenia na uczelniach wyższych, zdecydowanie rzadziej odstępują od prozdrowotnych przyzwyczajeń w momencie, gdy edukacja wymaga poświęcenia na nią większej ilości czasu. Wniosek ten powinien być szczególnie ważny dla rodziców oraz ośrodków kształcenia - poprzedzających uczelnie wyższe (szkół podstawowych i średnich). To właśnie na tym etapie życia, młodzi ludzie powinni zaszczepić w sobie

odpowiednie nawyki oraz wiedzę stanowiącą w przyszłości fundament ich zdrowego stylu życia. Rodzice powinni zadbać o zapewnienie podopiecznym odpowiedniej aktywności fizycznej, poprzez zachęcanie do uprawiania sportu. Młodzież powinna być uświadamiana oraz przekonywana o korzyściach płynących z utrzymywania prawidłowej aktywności sportowej oraz konsekwencjach, jakie niesie ze sobą w przyszłości. Jak wskazują publikacje (Marchewka i Jungiewicz 2008) istnieje wprost proporcjonalna zależność pomiędzy poziomem aktywności fizycznej utrzymywanej przed ukończeniem trzydziestego piątego roku życia (zatem okresu przypadającego na okres studiów), a sprawnością funkcjonalną organizmu oraz jego kondycją zdrowotną po pięćdziesiątym piątym rokiem życia. Uczniowie szkół podstawowych, licealiści oraz młodzież uczęszczająca do techników i szkół zawodowych powinna zdawać sobie sprawę, iż nieodstępowanie od uprawiania sportu, chęć utrzymywania organizmu w odpowiedniej sprawności w przyszłości sprawi, iż ich ciało dłużej pozostanie w dobrej kondycji. Niestety coraz częściej zauważamy wśród młodzieży chęć rezygnowania z zajęć wychowania fizycznego. Zjawisko to jest coraz bardziej popularne.

Przeprowadzone badanie pozwala zauważyć kilka zależności pomiędzy wartością BMI, a aktywnością fizyczną jaką reprezentowali studenci zanim podjęli studia na kierunkach medycznych. U osób, które przed studiami ćwiczyły zdecydowanie intensywniej, a w ich trakcie rezygnowały ze sportu na rzecz czasu, który poświęcały nauce - osiągnęły znacznie wyższy wskaźnik masy ciała (BMI). Z kolei studenci, którzy przed studiami nie dbali o swoją aktywność fizyczną, a po ich rozpoczęciu poprawili się w tym aspekcie - uzyskali niższy parametr BMI (21.52) od osób, których aktywność nie uległa poprawie (21.69). Istnieje szereg czynników mogących rzutować na otrzymane parametry BMI. Studia bardzo często wiążą się z opuszczeniem domu rodzinnego. W przeprowadzonym badaniu grupę tę reprezentuje blisko osiemdziesiąt procent ankietowanych. W procesie usamodzielniania (w szczególności na jego początkowym etapie) możemy wyszczególnić dwa podstawowe błędy z perspektywy zdrowego stylu życia. Po pierwsze - samodzielność w organizacji własnego czasu prowadzi bardzo często do redukcji czasu poświęcanego na aktywność fizyczną. Nowe obowiązki rywalizują z przyjemnościami. Po drugie - samodzielność w przygotowywaniu posiłków. Dla większości respondentów, wyprowadzenie się poza dom rodzinny wiązało się ze zmianą nawyków żywieniowych. W czasie tego procesu bardzo często pojawiają się liczne błędy dietetyczne, takie jak: zbyt mała ilość posiłków, zbyt duża ilość przyjmowanych kalorii lub posiłki mało wartościowe pod względem makroskładników.

Uzyskane wyniki pozwalają zauważyć pewnego rodzaju sprzeczność, paradoks. Wśród 706 osób, które rezygnują ze sportu w okresie sesji - okresu, w którym poświęcany czas na naukę jest najprawdopodobniej największy - aż 65% z nich uważa, że zachowanie odpowiedniej aktywności pozwala im poprawić efektywność nauki. Powodów, z których wynika owa sytuacja na pewno jest kilka. Sposób, szybkość przyswajania wiedzy nie pozostają bez znaczenia. Część studentów potrzebuje więcej czasu, aby zapamiętać daną partię materiału. W przypadku sesji, gdy jednocześnie wymaga się opanowania wielu zagadnień jednocześnie pojawia się u takich osób deficyt czasu, który bardzo często rekompensują rezygnując z zajęć pozauczelnianych, do których zaliczamy sport.

Badanie wykazało również, że osoby, które rezygnują ze sportu (ponieważ przeznaczają więcej czasu na edukację) oraz uważają, że aktywność fizyczna nie poprawia efektywności nauki mają niższe BMI. Bardzo możliwe, że studenci Ci nie mają problemów z nadwagą, a wartość ich wskaźnika masy ciała mieści się w granicach normy. Warto zaznaczyć, że prawidłowa wartość BMI, a dokładniej zachowanie odpowiedniej masy ciała ma wpływ na funkcjonowanie mózgu - w szczególności na funkcje poznawcze. Potwierdzeniem tego twierdzenia może być choćby wynik uzyskany w przeprowadzonym badaniu, pokazujący, że wśród osób nierezygnujących z aktywności fizycznej widać większą konsekwentność - 80% ćwiczących uważa, że efektywniej uczą się utrzymując organizm w formie.

Tabela 7. Powody podejmowania aktywności fizycznej (n=132, możliwość wielokrotnego wyboru, 286 odpowiedzi łącznie)

Jakie są powody podejmowania przez Ciebie aktywności fizycznej?	n	%
Poprawa samopoczucia	79	27,62
Chęć zmniejszenia wagi	67	23,43
Wskazania lekarskie, zdrowotne	11	3,85
Dbanie o sylwetkę i kondycję	88	30,77
Za sprawą przyjaciół bądź rodziny	19	6,64
Są w programie zajęć	22	7,69

Źródło: Dębska 2014.

Na podstawie przeprowadzonego badania, można wysnuć twierdzenie, że sport jest ważnym elementem poprawiającym kondycję psychiczną studentów. Prawie co czwarty

respondent uważa, że dzięki niemu mógł rozładować stres. Biorąc pod uwagę wyniki badań ($235/(235+706) = 25$ około; 76% z 25 = około 19 studentów) możemy zauważyć, że w grupie stu studentów znajdziemy dziewiętnastu, dla których sport może być głównym sposobem radzenia sobie z obciążeniem psychicznym na studiach. Podobne wyniki obrazują inne badania (Dębska 2014; Potocka i Mościcka 2011) przeprowadzone na grupie stanowionej przez studentów (tabela 1). Poprawa samopoczucia była drugą, najczęściej wybieraną opcją jaka przemawiała za osobami podejmującymi się aktywności fizycznej.

Porównując grupy respondentów pod kątem utrzymywania aktywności w trakcie studiów możemy zauważyć, że studenci ćwiczący są mniej rozdrażniani w trakcie sesji (okres największego obciążenia dydaktycznego). Z kolei studenci, którzy rezygnują ze sportu, są częściej rozdrażnieni w trakcie sesji osiągnęli w badaniu większe BMI od osób niestresujących się oraz od tych ćwiczących. Jak wykazują badania, stan ten może być spowodowany inną metodą radzenia sobie ze stresem - przejadaniem się. Znajdując się w stresującej sytuacji bardzo często nie zastanawiamy się nad konsekwencjami i wybieramy rozwiązania potencjalnie najprostsze, które w naszym odczuciu stają się wystarczające. Taki przykładem może być wybór oraz skład posiłków spożywanych przez studentów w czasie sesji.

Aktywność fizyczna może mieć znaczny wpływ na relacje z innymi ludźmi oraz na to jak jesteśmy postrzegani. Badanie wykazało, że aż 74% studentów, którzy zmniejszają czas swojej aktywności sportowej pod wpływem zobowiązań wynikających ze studiowania, uważa, że ich umiejętność komunikacji spada. W czasie sesji stan ten może być dodatkowo potęgowany przez stres. Całość z kolei może mieć negatywne przełożenie na efektywność nauki. Niepowodzenia mogą również stać się powodem obniżenia kondycji psychicznej.

Co drugi systematycznie ćwiczący student określił, iż w trakcie sesji miewał trudności z relacjami interpersonalnymi. Z drugiej strony właśnie ta grupa studentów osiągnęła zdecydowanie najniższe BMI.

Bardzo ciekawe, a zarazem niepokojące okazały się wyniki mówiące o incydentach zasłabnięć wśród studentów kierunków medycznych. Wśród wszystkich ankietowanych, aż stu szesnastu udzieliło odpowiedzi, iż w okresie wzmożonej nauki występowało u nich omdlenie. Co ciekawe, prawie dwa razy więcej takich osób znalazło się w grupie ograniczającej aktywność fizyczną.

Podsumowanie

Utrzymanie aktywności fizycznej na odpowiednim poziomie pozwala na osiągnięcie lepszych wyników w nauce. Widoczne jest, że studenci, którzy pomimo znacznego obciążenia

nauką znajdujący czas na ćwiczenia, są mniej rozdrażnieni. Dodatkowo sport może być jedną z najskuteczniejszych oraz najzdrowszych metod pozwalających rozładować stres, napięcie, a jednocześnie poprawić samopoczucie. Zauważalna jest również tendencja, wskazująca na to, iż osoby uprawiające sport systematycznie, rzadziej decydują się na rezygnację z niego w sytuacjach, gdy potrzebują pozyskać więcej czasu na inne obowiązki (intensywniejsza nauka kosztem aktywności fizycznej).

Literatura

- Dębska M.; 2014; *State of the physical activity of students*, Polski Przegląd Nauk o Zdrowiu, 2(39): 138-142.
- Dziak A., Jagier A., Nazar K. 1991: *Medycyna Sportowa*, PZWL Wydawnictwo Lekarskie, Warszawa.
- Global Recommendations on Physical Activity for Health, World Health Organization 2010, http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44399/1/9789241599979_eng.pdf
- Marchewka A., Jungiewicz M.; 2008; *Aktywność fizyczna w młodości a jakość życia w starszym wieku*, Gerontologia Polska, t.16 nr 2: 127-130.
- Ostręga W.; 2017; *Aktywność fizyczna, jako kluczowy element zdrowego stylu życia*. Instytut Matki i Dziecka, Warszawa: 1-29.
- Potocka A., Mościcka A.; 2011; *Stres oraz sposoby radzenia sobie z nim a nawyki żywieniowe wśród osób pracujących*, Medycyna Pracy, 62(4): 377–388.
- Wit B. 1994: *Układ odpornościowy człowieka a wysiłek fizyczny*. Sport Wyczynowy, 3-4: 351-352.

Probiotyki – mikroprzyjaciele człowieka o wielu obliczach

Probiotics – human's microfriends of many faces

Grzegorz Montowski

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauki o Żywności
Naukowe Koło Mikrobiologii
Opiekun: dr. inż. Wioleta Chajęcka-Wierzchowska

Abstract

Probiotics are most often associated as products recommended for use to control and fight diarrhea and as protection during and after antibiotic therapy. The prevailing rather superficial approach to the use of probiotics may be a loss of opportunity to learn about other unusual properties of these preparations. In recent years, scientists have shown that microorganisms with probiotic properties have far-reaching effects outside the digestive system. The research confirms the positive influence of the use of some probiotics on: allergies, depressive disorders, inflammation of the body, impaired functioning of the immune system, diabetes, in the protection and nutrition of intestinal epithelial cells, in atopic dermatitis, overweight, obesity, social phobia and many other aspects of human and animal health.

This is due to the ability of probiotic microorganisms to produce such substances as butyrates, acetates, which nourish intestinal epithelial cells, cytokines affecting the body's immune functions, γ -aminobutyric acid, which has an inhibitory effect on the nervous system, and therefore calming effect. In addition, it has been proven that the presence of the vagus nerve is the way that microbes from the digestive system "communicate" with the central nervous system, hence the recent talk is even about antidepressant action. Due to the increasingly colorful range of pro-health effects offered by probiotic strains, as well as for the sake of ongoing research on new strains, the topic seems to be still too little known and is certainly worth an attention.

Keywords: probiotics, microorganisms, health, strains, bacteria

Wstęp

Probiotyki są to najczęściej żywe mikroorganizmy, które podane w odpowiedniej dawce, mogą wywierać pozytywny wpływ na zdrowie danego organizmu. Od kilkadziesiąt lat goszczą na światowym rynku w formie preparatów komercyjnych przeznaczonych dla ludzi oraz zwierząt. Z roku na rok zwiększa się liczba badań naukowych nad bakteriami oraz grzybami, które mogą nieść ze sobą pożądane właściwości probiotyczne. Od lat podstawowym zaleceniem oraz najczęstszą przyczyną wyboru probiotyków były biegunki, spowodowane przez stosowanie antybiotyków, bądź spowodowane przez inne czynniki. Probiotyki są traktowane jako ewentualna profilaktyka przy antybiotykoterapii. Szczepy, które można uznać za probiotyczne, czyli pożyteczne z punktu widzenia zdrowotnego, towarzyszą ludziom od tysięcy

lat, ponieważ ich głównym rezerwuarem bytowania (poza organizmem człowieka), jest żywność fermentowana, od mlecznych produktów fermentowanych, po innego rodzaju fermentowaną żywność m. in. salami, fermentowana fasola, kapusta, czarna lub zielona herbata, ogórki (Rezac i in. 2018). Do bakterii probiotycznych zaliczamy bakterie fermentacji mlekowej należące do rodzajów *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Streptococcus*, *Lactococcus* i inne, spełniające kryteria dotyczące m. in. wytwarzania kwasu mlekowego. Mikroorganizmy zaliczane do probiotyków to również grzyby takie jak *Saccharomyces boulardii* (Kumar i in. 2015).

Swoje właściwości probiotyczne, drobnoustroje w dużej mierze zawdzięczają zdolności wytwarzania kwasu mlekowego, który obniżając poziom pH sprawia, że środowisko staje się mniej przyjazne dla obcych mikroorganizmów, w tym także potencjalnych patogenów. Stanowią również konkurencję fizyczną w oddziaływaniach między populacjami mikroorganizmów. Szczepy te, mają także zdolność do wytwarzania innych substancji, do których zaliczamy bakteriocyny, czyli substancje zdolne do zahamowania lub zabicia organizmów pokrewnych, a także neuroprzekazniki wpływające na m. in. receptory GABA. Niektóre szczepy mogą hamować ekspresję prozapalnych cytokin poprzez bezpośredni wpływ na receptory Toll-podobne (Kechagia i in. 2013).

Celem pracy było przedstawienie aktualnej wiedzy na temat mniej znanych właściwości szczepów probiotycznych i ich potencjale w poprawie stanu zdrowia organizmu.

Znaczenie probiotyków

Biegunki mogą być powodowane przez stosowanie antybiotykoterapii, podczas której może dojść do namnażania drobnoustrojów z gatunku *Clostridium difficile* w jelitach (Beaugerie i in. 2003). Inne schorzenia układu pokarmowego, również mogą prowadzić do biegunek i wobec nich także mogą być stosowane terapie probiotyczne. Nie wszystkie jednak probiotyki są skuteczne w zwalczaniu biegunek, wiele zależy od podłoża ich przyczyny. W zapobieganiu im przy antybiotykoterapii wykazały skuteczność następujące gatunki: *Lactobacillus casei*, *Lactobacillus bulgaricus* oraz *Streptococcus thermophilus*, przy podawaniu co najmniej dwa razy dziennie przez tydzień (Hickson i in. 2007). Badania wskazują na istotną skuteczność przy zwalczaniu biegunek zarówno po terapiach przeciwdrobnoustrojowych, jak i wirusowych infekcjach, jednakże, w zależności od przyczyny, wymaga to doboru indywidualnej terapii probiotycznej (Islam 2016).

Biegunki są jedynie niewielką częścią wszystkich powikłań stosowania antybiotykoterapii, skutków infekcji, a także nieodpowiedniej diety. Literatura naukowa

wskazuje na istotne powiązanie stanu mikrobiomu organizmu z jego stanem zdrowia czy występowaniu niektórych chorób (Becattini i in. 2016). Może dochodzić do zmian proporcji mikroorganizmów, do pojawiania się nowych gatunków bądź wymierania innych. Ze względu na funkcje jakie pełnią i ich właściwości metaboliczne, może to nieść ze sobą pewne konsekwencje (Conlon i Bird 2015). Występuje powiązanie pomiędzy niektórymi grupami drobnoustrojów, spożywanym pokarmem a poziomem N-tlenku trimetyloaminy w organizmie. Dieta bogata w mięso oraz przyjmowanie preparatów z karnityną, mogą prowadzić do zmian metabolicznych niektórych bakterii, przez co mogą zacząć wytwarzać wyżej wymieniony związek chemiczny, będący poważnym zagrożeniem dla ludzkiego zdrowia ze względu na powiązanie poziomu we krwi tej substancji a występowaniem chorób serca (Miller i in. 2016; Rath i in. 2017).

Istnieje coraz więcej doniesień traktujących o mniej oczywistej roli probiotyków. Badania prowadzone przez Majeed i wsp. wykazały między innymi, że szczep *Bacillus coagulans* MTCC 5856 posiada właściwości istotne statystycznie przy leczeniu objawów związanych z syndromem jelita drażliwego oraz stanów głębokiej depresji. Ze względu na swoje bardzo silne działanie przeciwbiegunkowe, może być wykorzystywany do wspomagania terapii leczenia schorzeń układu pokarmowego, w szczególności tych, które przebiegają z zaburzeniami nastroju czy stanami depresyjnymi (Majeed i in. 2018). Większość serotoniny u ludzi, jest produkowana w układzie pokarmowym, co może wskazywać na kliniczny wpływ przewodu pokarmowego na nasze zdrowie psychiczne. Nieprawidłowa mikrobiota może prowadzić do zaburzenia bariery jelitowej, co może prowadzić do absorpcji substancji niepożądanych przez nasz organizm (Sharon i in. 2014).

Doniesienia innych autorów wykazały, że szczep probiotyczny *Bifidobacterium longum* 536, doprowadził do polepszenia się stanu zdrowia pacjentów z wrzodziejącym jelitem grubym (Tamaki i in. 2016). Ponadto udowodniono, że szczep *Lactobacillus plantarum* CGMCC1258, zapobiegł powstaniu zapalenia przewodu pokarmowego u myszy z niedoborem interleukiny-10, gdzie zaobserwowano zmniejszenie poziomu interleukiny 8 TNF- α . Dodatkowo obniżył ekspresję genu i białek dotyczących okludyny. Stosowanie tego szczepu, obniżyło ekspresję prozapalnych cytokin indukowanych przez *Escherichia coli* K88 (Wu i in. 2016). Kolejne doniesienia wskazują, że szczep *Lactobacillus delbrueckii* subsp. *delbrueckii* TUA4408L, wykazuje działanie przeciwzapalne wywoływane przez *Escherichia coli* 987P, poprzez obniżenie aktywności szlaków MAPK oraz NF- κ B (Wachi i in. 2014). Te oraz inne szczepy okazały się skuteczne przy obniżaniu stanów zapalnych, spowodowanych przez patogeny, poprzez modulowanie receptorów Toll-podobnych oraz zmniejszaniu poziomu cytokin

prozapalnych. Jedną z nowo poznanych cech probiotyków, jest aktywacja receptorów witaminy D (VDR) a przez to potencjalne hamowanie stanu zapalnego. Stosowanie szczepów *Lactobacillus rhamnosus* GG ATCC 53103 oraz *Lactobacillus plantarum*, zwiększyło ekspresję receptorów VDR. Terapie z ich udziałem zwiększyły liczbę komórek Panetha, które także biorą udział w odpowiedzi obronnej organizmu (Wu i in. 2015).

Saccharomyces boulardii jest grzybem, którego właściwości probiotyczne nie są jeszcze dokładnie przebadane, jednakże jest szeroko rozpowszechniony w preparatach probiotycznych. Poznane mechanizmy działania dotyczą inhibicji wzrostu patogenów, neutralizacji bakteryjnych czynników wirulencji, hamowania przyłączania się toksyn do receptorów wiązania, stymulacji przeciwciał przeciwko *Clostridium difficile* oraz przyczynia się do wcześniejszej produkcji interferonu γ i interleukiny 12 (Kelesidis i Pothoulakis 2012). Wykazuje również pewną skuteczność w redukcji zakażeń *Helicobacter pylori*, a także przy leczeniu syndromu jelita wrażliwego (Guslandi i in. 2000; Cremonini i in. 2002).

Bakterie z rodzajów *Lactobacillus* oraz *Bifidobacterium* wykazują wprawę w zwiększaniu cytotoxyczności komórek Natural Killers (NK) oraz zdolności fagocytarnej makrofagów (Chiba i in. 2010). Szczepy probiotyczne mogą promować bariery immunologiczne, zwiększać produkcję immunoglobulin, stymulować sekrecję przeciwciał IgA i zmniejszać produkcję cytokin prozapalnych (Biswas i in. 2013; Czyżewska-Dors i in. 2018). Probiotyki mogą stymulować aktywność antyoksydacyjną w trakcie indukowanego stresu oksydacyjnego np. przez streptozotocynę. *Lactobacillus acidophilus* NCDC14 oraz *Lactobacillus casei* NCDC19, istotnie hamują peroksydację lipidów oraz skutki związane z działaniem streptozotocyny (Yadav i in. 2008). Organizmy probiotyczne fermentują związki, które nie ulegają trawieniu, jak chociażby niektóre węglowodany, do których zaliczamy: fruktooligosacharydy, oligofruktozę, inulinę, galaktozę czy rafinozę (Zartl i in. 2018). Związki te znajdują się głównie w warzywach, owocach oraz ziarnach. Szczepy probiotyczne, wykorzystując te cukry, mogą produkować substancje korzystne dla organizmu gospodarza od pochodnych glutationu, po inne pożyteczne związki chemiczne (Kleniewska i Pawliczak 2017). Niektóre szczepy probiotyczne mają zdolność do produkcji maślanów oraz innych związków odżywczych dla komórek nabłonkowych jelita, co znacząco odżywia i wzmacnia kolonocyty (Moens i in. 2019). *Lactobacillus plantarum* HII11 znacząco zapobiegał powstawaniu raka jelita u szczurów traktowanych azoksymetanem (Chaiyasut i in. 2017).

Bacillus subtilis należy do interesujących mikroorganizmów. Wcześniejsze słabe zainteresowanie nim, mogło być wynikiem mniejszej ilości badań nad drobnoustrojami

przetrwaliwymi. Jak się okazuje, drobnoustroje te potrafią działać wiele dobrego i nie wszystkie są niebezpieczne dla organizmu ludzkiego. *Bacillus subtilis* jest przetrwalnikującą laseczką. Wykorzystywana jest m. in. w testach sprawdzających skuteczność systemów sterylizujących w temperaturze 80° (Raguse i in. 2016). Pomimo tego, że mogą powodować nieprzyjemne zmiany dotyczące pieczywa takie jak śluzowacenie, to posiadają unikalne cechy probiotyczne (Cizeikiene i in. 2013). Szczep *Bacillus subtilis* CU-1 istotnie wpływa na układ immunologiczny, zwiększa produkcję immunoglobulin IgA, które głównie znajdują się w surowicy oraz wydzielinach organizmu znajdujących się w przewodzie pokarmowym i błonach śluzowych m. in. jamy ustnej. Przeciwciała te odpowiadają za jeden z pierwszych kontaktów z potencjalnymi patogenami, a przez to uniemożliwiają bądź utrudniają im kolonizację organizmu gospodarza. Badania dotyczące tego szczepu, wykazały wzrost poziomu przeciwciał IgA wynoszący nawet 45%. Obserwuje się skuteczność profilaktycznego wykorzystania w zapobieganiu zachorowaniu na grypę (Lefevre i in. 2015). Forma przetrwalnikująca, ze względu na pewność, że dany organizm dotrze do układu pokarmowego i będzie miał możliwość zasiedlenia go, jest dodatkową korzyścią przy stosowaniu konsumenckim.

Literatura naukowa wskazuje na pozytywne działanie probiotyków w obrębie nadwagi, otyłości, schorzeń dróg oddechowych czy atopowego zapalenia skóry. Przykładowo szczep *Lactobacillus rhamnosus* ATCC 53103 (GG), wykazuje właściwości mogące prowadzić do zmniejszania masy ciała. *Lactobacillus rhamnosus* GG może również poprawiać wrażliwość na insulinę oraz zmniejszać zawartość tkanki tłuszczowej. Im wcześniejsza interwencja za pośrednictwem tym szczepem, tym lepsze efekty przy zapobieganiu nadwadze (Ilmonen i in. 2011). Mechanizm działania polegał na m. in. zwiększaniu aktywności ekspresji genów odpowiedzialnych za utlenianie kwasów tłuszczowych, a także ekspresji GLUT4 mRNA w mięśniach szkieletowych oraz produkcji adiponektyny w tkance tłuszczowej. Obniżeniu uległa za to aktywność genów dotycząca glukoneogenezy (Kim i in. 2013; Mekkes i in. 2014). *Lactobacillus rhamnosus* GG zmniejsza ryzyko zakażeń dróg oddechowych u dzieci oraz wykazuje potencjał w zwalczaniu objawów atopowego zapalenia skóry (Hojsak i in. 2010; Rather i in. 2016). W każdym z tych przypadków, istotny był wzrost poziomu immunoglobulin IgA, które polepszają elementy struktur obronnych jelit, zapobiegając dostawianiu się niepożądanych cząstek do organizmu, co w dużej mierze, może prowadzić do zmniejszonej reaktywności układu immunologicznego na czynniki alergizujące (w szczególności dotyczące alergii na żywność). Polepszenie bariery ochronnej jelit, poprawiło stan osób z zespołem jelita drażliwego a podobny mechanizm, może być odpowiedzialny za działanie przeciwalergiczne

(Francavilla i in. 2010). Kolejnym elementem obserwowanym przy stosowaniu tego szczepu, było zwiększenie produkcji przeciwzapalnej interleukiny 10 oraz czynnika wzrostu β (Kalliomäki i in. 2001; Huang i in. 2017). Kolejne praktyczne wykorzystanie szczepu *Lactobacillus rhamnosus* GG to zmniejszanie bądź eliminowanie nosicielstwa enterokoków wankomycynoopornych u osób z chorobami nerek (Manley i in. 2007).

Profilaktyczne działanie probiotyków

Szczep *Lactobacillus rhamnosus* JB-1 wykazał skuteczność w zwalczaniu stanów niepokoju oraz negatywnych zmian spowodowanych przez stres społeczny. Podawanie preparatu z tym drobnoustrojem, zmniejszyło stany lękowe indukowane przez stres zewnętrzny, co zapobiegło zmianom deficytowym w interakcjach społecznych u myszy. Mechanizm działania polegał na aktywacji komórek dendrytycznych układu odpornościowego, przekładając się na zwiększony poziom interleukiny 10 oraz regulatorowych komórek T układu immunologicznego (Bharwani i in. 2017). Kolejne badanie wykazało, że stosowanie tego szczepu, istotnie wpływa na aktywność receptorów GABA przy udziale nerwu błędnego, co przekładać się może na przeciwlękowe oraz przeciwdepresyjne działanie (Bravo i in. 2011).

Lactobacillus acidophilus Rosell-52 oraz *Bifidobacterium longum* Rosell-175 są to szczepy, których właściwości mają pomóc przy zaburzeniach nastroju, stanach lękowych czy depresji. Mają za zadanie wspierać pozytywny nastrój oraz stan relaksu. Działanie swe opierają mają poprzez oddziaływanie na receptory GABA, które aktywowane działają hamująco na układ nerwowy (a zatem uspokajająco), przy czym jednocześnie obniżają poziom kortyzolu w organizmie, który jest uważany za hormon powiązany ze stresem (Messaoudi i in. 2011).

Streptococcus salivarius K12 oraz *Streptococcus salivarius* M18, w ostatnich latach zdobywają coraz większą popularność wśród konsumentów, a także firm zajmujących się produkują probiotyków. Reklamowane przez producentów właściwości, obejmują redukcję infekcji związanych z układem nosowo-gardłowym oraz infekcji związanych z zapaleniem ucha środkowego. Niektóre wyniki wskazują również na poprawienie się stanu halitozy jamy ustnej (Di Pierro i in. 2015a). Probiotyki te zmniejszają ryzyko infekcji tak bakteryjnych, jak i wirusowych. Za ich działanie odpowiadają głównie produkowane przez te szczepy bakteriocyny a konkretnie lantynybiotyki, do których zaliczamy m. in. Saliwarycynę A2, Saliwarycynę M, Saliwarycynę MPS oraz Saliwarycynę 9 (Heng i in. 2011; Santagati i in. 2012). Jednym z ważniejszych efektów, jakie udało się zaobserwować przy podawaniu szczepu *Streptococcus salivarius* M18 przez 3 miesiące, to istotna redukcja liczby bakterii *Streptococcus mutans*, które odpowiedzialne są za współdziałanie przy powstawaniu próchnicy,

a także zaobserwowano redukcję akumulacji płytki nazębnej (Di Pierro i in. 2014; Di Pierro i in. 2015b). Takie właściwości mogą skutecznie chronić przed potencjalnym rozwojem próchnicy oraz mogą poprawiać stan zdrowia jamy ustnej, a także stanowić potencjalną profilaktykę przed infekcjami górnych dróg oddechowych.

Literatura naukowa wskazuje, że probiotyki mogą istotnie wpływać na stan zdrowia układu pokarmowego i być częścią potencjalnej profilaktyki przeciw chorobom nowotworowym. Chociaż mechanizmy działania nie są do końca znane, to badania wskazują na duże znaczenie takich czynników jak: modulacja komórkowej odpowiedzi immunologicznej, aktywacja układu fagocytarnego, wzmocnienie szlaków cytokinowych oraz regulacja poziomów interleukin i czynników martwicy nowotworów (Esfandiary i in. 2016; Bui i in. 2015). Proponowane mechanizmy obejmują takie elementy jak: przyłączanie się mutagenów do komórek bakteryjnych czy zwiększanie poziomu antyoksydantów we krwi m. in. transferazy glutationowej, reduktazy glutationowej, peroksydazy glutationowej czy dysmutazy nadtlenkowej i katalazy (Kumar i in. 2010; Amaretti i in. 2013).

Probiotyki jako nowe innowacyjne rozwiązania problemów zdrowotnych

Lactobacillus reuteri NCIMB 30242 jest to mikroorganizm, który charakteryzuje się zdolnością do wspierania zdrowego poziomu cholesterolu we krwi, poziomu białka ostrej fazy CRP, który jest wskaźnikiem stanu zapalnego w organizmie i wielu chorób serca, a także utrzymywanie odpowiedniego poziomu fibrynogenu. Dodatkowo obserwuje się wpływ tego szczepu probiotycznego na poziom witaminy D we krwi, zwiększając jej poziom nawet o około 25% (Jones i in. 2012; Jones i in. 2013).

Lactobacillus rhamnosus SP1 reguluje i normalizuje ekspresję genów biorących udział w transdukcji sygnału insuliny w skórze, wynikiem czego jest poprawa stanu skóry związanej ze zmianami trądzikowymi dorosłych. U osób stosujących ten szczep zaobserwowano redukcję trądziku o 32%, względem osób przyjmujących placebo, a także zauważono wzrost aktywności ekspresji genów IGF1 oraz FOXO1 (Fabbrocini i in. 2016). Nowe podejście do tego problemu, może doprowadzić do jeszcze lepszych efektów zwalczania trądziku i poprawy samopoczucia pacjentów.

Bifidobacterium longum BB536 jest wykorzystywany jako szczep zwiększający liczebność innych pożytecznych mikroorganizmów. U myszy zauważono wydłużenie życia, które mogło być spowodowane istotnym zahamowaniem produkcji prozapalnych cytokin, a także regulowania produkcji poliamin przez mikrobiom jelitowy (Ballongue i in. 1993; Matsumoto i in. 2011). Zaobserwowano właściwości łagodzące objawy, które są związane

z alergicznymi stanami zapalnymi. Miało to swoje odzwierciedlenie w postaci obniżonych specyficznych poziomów przeciwciał oraz hamowania spadku poziomu interferonu γ (Xiao i in. 2006).

Ze względu na ciągle zmieniający się charakter definicji probiotyków oraz trudności z przypisaniem pewnych elementów do odpowiednich kategorii, warto wspomnieć o znaczeniu bakteriofagów przy terapiach z zastosowaniem probiotyków. Zdarza się, że zastosowane szczepy, nie dają pożądanych skutków u danego organizmu, w szczególności, kiedy dany probiotyk ma stanowić konkurencję dla niepożądanych patogenów. Okazuje się, że wykorzystanie bakteriofagów przeciwko konkretnemu patogenowi wraz z przyjmowaniem probiotyków, może dać pozytywny efekt, którego wcześniej nie udało się uzyskać. Eliminowany mikroorganizm jest szybko zastępowany przez wprowadzany drobnoustrój, co może mieć istotne znaczenie kliniczne (Liu i in. 2016; Ramirez i in. 2018).

Podsumowanie i wnioski

Przytoczone przykłady to tylko część z setek dostępnych informacji w literaturze naukowej, której przybywa wraz z opracowaniami bardzo interesujących wyników dotyczących probiotyków. Coraz więcej badań skupia się na tym, jak mikrobiota układu pokarmowego człowieka wpływa na jego stan zdrowia, samopoczucie oraz jak jej zachwianie może doprowadzić do niekorzystnych zmian w organizmie, przyczyniając się do rozwoju różnych schorzeń, takich jak stany zapalne organizmu, depresja, choroba Parkinsona czy choroba Alzheimera (Lin i in. 2018; Bedarf i in. 2019). Mając coraz większą wiedzę na ten temat, można postulować o nowe metody profilaktyki bądź leczenia danych chorób. Już na tym etapie wiadomo, że pewne dysbiozy mikrobiomu jelitowego można traktować szczepami probiotycznymi, uzyskując poprawę stanu zdrowia bądź jako profilaktykę przed potencjalnym rozwojem danych schorzeń (Vemuri i in. 2017). Badania, w których dokonywano przeszczepu mikrobioty jelitowej u zwierząt, od osobników chorych do zdrowych, powodowało, że zdrowe osobniki zaczynały wykazywać objawy chorobowe, które dotyczyły wcześniej jedynie osobników pierwotnie chorych (Sun i in. 2018). Istnieją badania naukowe, w których stosowanie probiotyków przy rozroście bakteryjnym jelit, okazało się być skuteczniejsze od podawanej antybiotykoterapii nawet o 30% (Soifer i in. 2010).

Aktualna wiedza na temat probiotyków, powoduje, że nie sposób jest zignorować ich właściwości, których możliwość zastosowania wydaje się dotyczyć praktycznie każdej strefy zdrowia organizmów, w tym coraz powszechniejszych schorzeń alergicznych. Występowanie ścisłych zależności oraz dróg pomiędzy układem pokarmowym a układem nerwowym, jest

istotne klinicznie oraz wymaga większej uwagi. Producenci powinni zwracać szczególną uwagę na przeżywalność mikroorganizmów w sprzedawanych przez siebie preparatach w celu dostarczenia produktów o jak najwyższej efektywności. Stosowanie probiotyków, jak można zaobserwować, nie dotyczy jedynie zwalczania i zapobiegania biegunkom, ale dotyczy wielu sfer zdrowia, z których istnienia przeciętni konsumenci/pacjenci, bardzo często nie zdają sobie sprawy.

Literatura

- Amaretti A., di Nunzio M., Pompei A., Raimondi S., Rossi M., Bordoni A., 2013. *Antioxidant properties of potentially probiotic bacteria: in vitro and in vivo activities*. 97(2): 809-17.
- Ballongue J., Grill J., Baratte-Euloge P., 1993. *Action sur la flore intestinale de laits fermentés au Bifidobacterium*. Lait. 73(2): 249-56.
- Beaugerie L., Flahault A., Barbut F., Atlan P., Lalande V., Cousin P., Cadilhac M., Petit J., 2003. *Antibiotic-associated diarrhoea and Clostridium difficile in the community*. Aliment. Pharmacol. Ther. 17(7): 905-12.
- Becattini S., Taur Y., Pamer E., 2016. *Antibiotic-Induced Changes in the Intestinal Microbiota and Disease*. Trends. Mol. Med. 22(6): 458-78.
- Bedarf J., Hildebrand F., Goeser F., Bork P., Wüllner U., 2019. *The gut microbiome in Parkinson's disease*. Nervenarzt. 90(2): 160-66.
- Bharwani A., Mian F., Surette M., Bienenstock J., Forsythe P., 2017. *Oral treatment with Lactobacillus rhamnosus attenuates behavioural deficits and immune changes in chronic social stress*. BMC Med. 15: 7.
- Biswas G., Korenaga H., Nagamine R., Kawahara S., Takeda S., Kikuchi Y., Dashnyam B., Yoshida T., Kono T., Sakai M., 2013. *Elevated cytokine responses to Vibrio harveyi infection in the Japanese pufferfish (Takifugu rubripes) treated with Lactobacillus paracasei spp. paracasei (06TCa22) isolated from the Mongolian dairy product*. Fish Shellfish. Immunol. 35(3): 756-65.
- Bravo J., Forsythe P., Chew M., Escaravage E., Savignac H., Dinan T., Bienenstock J., Cryan J., 2011. *Ingestion of Lactobacillus strain regulates emotional behavior and central GABA receptor expression in a mouse via the vagus nerve*. Proc. Natl. Acad. Sci. USA. 108(38): 16050-5.
- Bui V., Tseng H., Kozłowska A., Maung P., Kaur K., Topchyan P, Jewett A., 2015. *Augmented IFN- γ and TNF- α Induced by Probiotic Bacteria in NK Cells Mediate Differentiation of Stem-Like Tumors Leading to Inhibition of Tumor Growth and Reduction in Inflammatory Cytokine Release; Regulation by IL-10*. Front. Immunol. 6: 576.
- Chaiyasut C., Pattananandecha T., Sirilun S., Suwannalert P., Peerajan S., Sivamaruthi B., 2017. *Synbiotic preparation with Lactic acid bacteria and inulin as a functional food: In vivo evaluation of microbial activities, and preneoplastic aberrant crypt foci*. Food Sci. Technol. 37(2): 328-36.
- Chiba Y., Shida K., Nagata S., Wada M., Bian L., Wang C., Shimizu T., Yamashiro Y., Kiyoshima-Shibata J., Nanno M., Nomoto K., 2010. *Well-controlled proinflammatory*

- cytokine responses of Peyer's patch cells to probiotic *Lactobacillus casei*. *Immunology*. 130(3): 352-62.
- Cizeikiene D., Gražina J., Paškevičius A., Bartkiene E., 2013. *Antimicrobial activity of lactic acid bacteria against pathogenic and spoilage microorganism isolated from food and their control in wheat bread*. *Food Control*. 31(2): 539-45.
- Conlon M., Bird A., 2015. *The Impact of Diet and Lifestyle on Gut Microbiota and Human Health*. *Nutrients*. 7(1): 17-44.
- Cremonini F., Di Caro S., Covino M, Armuzzi A., Gabrielli M., Santarelli L., Nista E., Cammarota G., Gasbarrini G., Gasbarrini A., 2002. *Effect of different probiotic preparations on anti-helicobacter pylori therapy-related side effects: a parallel group, triple blind, placebo-controlled study*. *Am. J. Gastroenterol*. 97(11): 2744-9.
- Czyżewska-Dors E., Kwit K., Stasiak E., Rachubik J., Ślizewska K., Pomorska-Mól M., 2018. *Effects of Newly Developed Synbiotic and Commercial Probiotic Products on The Haematological Indices, Serum Cytokines, Acute Phase Proteins Concentration, and Serum Immunoglobulins Amount in Sows and Growing Pigs – A Pilot Study*. *J. Vet. Res*. 62(3): 317-28.
- Di Pierro F., Colombo M., Zanvit A., Risso P., Rottoli A., 2014. *Use of Streptococcus salivarius K12 in the prevention of streptococcal and viral pharyngotonsillitis in children*. *Drug. Healthc. Patient. Saf*. 2014(6): 15-20.
- Di Pierro F., Di Pasquale D., Di Cicco M., 2015a. *Oral use of Streptococcus salivarius K12 in children with secretory otitis media: preliminary results of a pilot, uncontrolled study*. *Int. J. Gen. Med*. 2015(8): 303-8.
- Di Pierro F., Zanvit A., Nobili P., Risso P., Fornaini C., 2015b. *Cariogram outcome after 90 days of oral treatment with Streptococcus salivarius M18 in children at high risk for dental caries: results of a randomized, controlled study*. *Clin. Cosmet. Investig. Dent*. 2015(7): 107-13.
- Esfandiary A., Taherian-Esfahani Z., Abedin-Do A., Mirfakhraie R., Shirzad M., Ghafouri-Fard S., Motevaseli E., 2016. *Lactobacilli Modulate Hypoxia-Inducible Factor (HIF)-1 Regulatory Pathway in Triple Negative Breast Cancer Cell Line*. *Cell J*. 18(2): 237-244.
- Fabbrocini G., Bertona M., Picazo Ó., Pareja-Galeano H., Monfrecola G., Emanuele E., 2016. *Supplementation with Lactobacillus rhamnosus SP1 normalises skin expression of genes implicated in insulin signalling and improves adult acne*. *Benef. Microbes*. 7(5): 625-30.
- Francavilla R., Miniello V., Magistà A., Canio A., Bucci N., Gagliardi F., Lionetti E., Castellaneta S., Polimeno L., Peccarisi L., Indrio F., Cavallo L., 2010. *A Randomized Controlled Trial of Lactobacillus GG in Children With Functional Abdominal Pain*. *Pediatrics*. 126(6) e1445-52.
- Guslandi M., Mezzi G., Sorghi M., Testoni P., 2000. *Saccharomyces boulardii in maintenance treatment of Crohn's disease*. *Dig. Dis. Sci*. 45(7): 1462-4.
- Heng N., Haji-Ishak N., Kalyan A., Wong A., Lovrić M., Bridson J., Artamonova J., Stanton J., Wescombe P., Burton J., Cullinan M., Tagg J., 2011. *Genome Sequence of the Bacteriocin-Producing Oral Probiotic Streptococcus salivarius Strain M18*. *J. Bacteriol*. 193(22): 6402-3.
- Hickson M., D'Souza A., Muthu N., Rogers T., Want S., Rajkumar C., Bulpitt C., 2007. *Use of probiotic Lactobacillus preparation to prevent diarrhoea associated with antibiotics: randomised double blind placebo controlled trial*. *BMJ*. 335(7610): 80.

- Hojdak I., Snovak N., Abdović S., Szajewska H., Mišak Z., Kolaček S., 2010. *Lactobacillus GG in the prevention of gastrointestinal and respiratory tract infections in children who attend day care centers: A randomized, double-blind, placebo-controlled trial*. Clin. Nutr. 29(3): 312-16.
- Huang R., Ning H., Shen M., Li J., Zhang J., Chen X., 2017. *Probiotics for the Treatment of Atopic Dermatitis in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. Front. Cell. Infect. Microbiol. 7: 392.
- Ilmonen J., Isolauri E., Poussa T., Laitinen K., 2011. *Impact of dietary counselling and probiotic intervention on maternal anthropometric measurements during and after pregnancy: a randomized placebo-controlled trial*. Clin. Nutr. 30(2): 156-64.
- Islam S., 2016. Clinical Uses of Probiotics. Medicine. 95(5): e2658
- Jones M., Martoni C., Prakash S., 2012. *Cholesterol lowering and inhibition of sterol absorption by Lactobacillus reuteri NCIMB 30242: a randomized controlled trial*. Eur. J. Clin. Nutr. 66(11): 1234-41.
- Jones M., Martoni C., Prakash S., 2013. *Oral supplementation with probiotic L. reuteri NCIMB 30242 increases mean circulating 25-hydroxyvitamin D: a post hoc analysis of a randomized controlled trial*. J. Clin. Endocrinol. Metab. 98(7): 2944-51.
- Kalliomäki M., Salminen S., Arvilommi H., Kero P., Koskinen P., Isolauri E., 2001. *Probiotics in primary prevention of atopic disease: a randomised placebo-controlled trial*. Lancet. 357(9262): 1076-9.
- Kechagia M., Basoulis D., Kontantopoulou S., Dimitriadi D., Gyftopoulou K., Skarmoutsou N., Fakiri E., 2013. *Health Benefits of Probiotics: A Review*. ISRN Nutr. 2013.
- Kelesidis T., Pothoulakis C., 2012. *Efficacy and safety of the probiotic Saccharomyces boulardii for the prevention and therapy of gastrointestinal disorders*. Therap. Adv. Gastroenterol. 5(2): 111-125.
- Kim S., Park K., Kim B., Kim E., Hyun C., 2013. *Lactobacillus rhamnosus GG improves insulin sensitivity and reduces adiposity in high-fat diet-fed mice through enhancement of adiponectin production*. Biochem. Biophys. Res. Commun. 431(2): 258-63.
- Kleniewska P., Pawliczak R., 2017. *Influence of Synbiotics on Selected Oxidative Stress Parameters*. Oxid. Med. Cell Longev. 2017: 9315375.
- Kumar B., Vijayendra S., Reddy O., 2015. *Trends in dairy and non-dairy probiotic products - a review*. J. Food Sci. Technol. 52(10): 6112-24.
- Kumar M., Kumar A., Nagpal R., Mohania D., Behare P., Verma V., Kumar P., Poddar D., Aggarwal P., Henry C., Jain S., Yadav H., 2010. *Cancer-preventing attributes of probiotics: an update*. Int. J. Food. Sci. Nutr. 61(5): 473-96.
- Lefevre M., Racedo S., Ripert G., Housez B., Cazaubiel M., Maudet C., Jüsten P., Marteau P., Urdaci M., 2015. *Probiotic strain Bacillus subtilis CU1 stimulates immune system of elderly during common infectious disease period: a randomized, double-blind placebo-controlled study*. Immun. Ageing. 12: 24.
- Lin L., Zheng L., Zhang L., 2018. *Neuroinflammation, Gut Microbiome, and Alzheimer's Disease*. Mol. Neurobiol. 55(11): 8243-50.
- Liu Y., Gibson G., Walton G., 2016. *An In Vitro Approach to Study Effects of Prebiotics and Probiotics on the Faecal Microbiota and Selected Immune Parameters Relevant to the Elderly*. PLoS One. 11(9): e0162604.

- Majeed M., Nagabhushanam K., Arumugam S., Majeed S., Ali F., 2018. *Bacillus coagulans* MTCC 5856 for the management of major depression with irritable bowel syndrome: a randomised, double-blind, placebo controlled, multi-centre, pilot clinical study. *Food Nutr. Res.* 62.
- Manley K., Fraenkel M., Mayall B., Power D., 2007. *Probiotic treatment of vancomycin-resistant enterococci: a randomised controlled trial.* *Med. J. Aust.* 186(9): 454-7.
- Matsumoto M., Kurihara S., Kibe R., Ashida H., Benno Y., 2011. *Longevity in mice is promoted by probiotic-induced suppression of colonic senescence dependent on upregulation of gut bacterial polyamine production.* *PLoS One.* 6(8): e23652.
- Mekkes M., Weenen T., Brummer R., Claassen E., 2014. *The development of probiotic treatment in obesity: a review.* *Benef. Microbes.* 5(1): 19-28
- Messaoudi M., Lalonde R., Violle N., Javelot H., Desor D., Nejdi A., Bisson J., Rougeot C., Pichelin M., Cazaubiel M., Cazaubiel J., 2011. *Assessment of psychotropic-like properties of a probiotic formulation (Lactobacillus helveticus R0052 and Bifidobacterium longum R0175) in rats and human subjects.* *Br. J. Nutr.* 105(5): 755-64.
- Miller M., Bostwick B., Kennedy A., Donti T., Sun Q., Sutton R., Elsea S., 2016. *Chronic Oral l-Carnitine Supplementation Drives Marked Plasma TMAO Elevations in Patients with Organic Acidemias Despite Dietary Meat Restrictions.* *JIMD Rep.* 30: 39-44.
- Moens F., Van den Abbeele P., Basit A., Dodoo C., Chatterjee R., Smith B., Gaisford S., 2019. *A four-strain probiotic exerts positive immunomodulatory effects by enhancing colonic butyrate production in vitro.* *Int. J. Pharm.* 555: 1-10.
- Raguse M., Fiebrandt M., Stapelmann K., Madela K., Laue M., Lackmann J., Thwaite J., Setlow P., Awakowicz P., Moeller R., 2016. *Improvement of Biological Indicators by Uniformly Distributing Bacillus subtilis Spores in Monolayers To Evaluate Enhanced Spore Decontamination Technologies.* *Appl. Environ. Microbiol.* 82(7): 2031-38.
- Ramirez K., Cazarez-Montoya C., Lopez-Moreno H., Campo N., 2018. *Bacteriophage cocktail for biocontrol of Escherichia coli O157:H7: Stability and potential allergenicity study.* *PLoS One.* 13(5): e0195023.
- Rath S., Heidrich B., Pieper D., Vital M., 2017. *Uncovering the trimethylamine-producing bacteria of the human gut microbiota.* *Microbiome.* 5: 54.
- Rather I., Bajpai V., Kumar S., Lim J., Paek W., Park Y., 2016. *Probiotics and Atopic Dermatitis: An Overview.* *Front. Microbiol.* 7: 507.
- Rezac S., Kok C., Heermann M., Hutkins R., 2018. *Fermented Foods as a Dietary Source of Live Organisms.* *Front. Microbiol.* 9: 1785.
- Santagati M., Scillato M., Patanè F., Aiello C., Stefani S., 2012. *Bacteriocin-producing oral streptococci and inhibition of respiratory pathogens.* *FEMS Immunol. Med. Microbiol.* 65(1): 23-31.
- Sharon G., Garg N., Debelius J., Knight R., Dorrestein P., Mazmanian S., 2014. *Specialized metabolites from the microbiome in health and disease.* *Cell Metab.* 20(5): 719-30.
- Soifer L., Peralta D., Dima G., Besasso H., 2010. *Comparative clinical efficacy of a probiotic vs. an antibiotic in the treatment of patients with intestinal bacterial overgrowth and chronic abdominal functional distension: a pilot study.* *Acta Gastroenterol. Latinoam.* 40(4): 323-7.

- Sun M., Zhu Y., Zhou Z., Jia X., Xu Y., Yang Q., Cui C., Shen Y., 2018. *Neuroprotective effects of fecal microbiota transplantation on MPTP-induced Parkinson's disease mice: Gut microbiota, glial reaction and TLR4/TNF- α signaling pathway*. Brain Behav. Immun. 70: 48-60.
- Tamaki H., Nakase H., Inoue S., Kawanami C., Itani T., Ohana M., Kusaka T., Uose S., Hisatsune H., Tojo M., Noda T., Arasawa S., Izuta M., Kubo A., Ogawa C., Matsunaka T., Shibatouge M., 2016. *Efficacy of probiotic treatment with Bifidobacterium longum 536 for induction of remission in active ulcerative colitis: A randomized, double-blinded, placebo-controlled multicenter trial*. Dig. Endosc. 28(1): 67-74.
- Vemuri R., Gundamaraju R., Shinde T., Eri R., 2017. *Therapeutic interventions for gut dysbiosis and related disorders in the elderly: antibiotics, probiotics or faecal microbiota transplantation?* Benef. Microbes. 8(2): 179-92.
- Wachi S., Kanmani P., Tomosada Y., Kobayashi H., Yuri T., Egusa S., Shimazu T., Suda Y., Aso H., Sugawara M., Saito T., Mishima T., Villena J., Kitazawa H., 2014. *Lactobacillus delbrueckii TUA4408L and its extracellular polysaccharides attenuate enterotoxigenic Escherichia coli-induced inflammatory response in porcine intestinal epitheliocytes via Toll-like receptor-2 and 4*. Mol. Nutr. Food Res. 58(10): 2080-93.
- Wu S., Yoon S., Zhang Y., Lu R., Xia Y., Wan J., Petrof E., Claud E., Chen D., Sun J., 2015. *Vitamin D receptor pathway is required for probiotic protection in colitis*. Am. J. Physiol. Gastrointest. Liver Physiol. 309(5): G341-9.
- Wu Y., Zhu C., Chen Z., Chen Z., Zhang W., Ma X., Wang L., Yang X., Jiang Z., 2016. *Protective effects of Lactobacillus plantarum on epithelial barrier disruption caused by enterotoxigenic Escherichia coli in intestinal porcine epithelial cells*. Vet. Immunol. Immunopathol. 172: 55-63.
- Xiao J., Kondo S., Yanagisawa N., Takahashi N., Odamaki T., Iwabuchi N., Iwatsuki K., Kokubo S., Togashi H., Enomoto K., Enomoto T., 2006. *Effect of probiotic Bifidobacterium longum BB536 [corrected] in relieving clinical symptoms and modulating plasma cytokine levels of Japanese cedar pollinosis during the pollen season. A randomized double-blind, placebo-controlled trial*. J. Investig. Allergol. Clin. Immunol. 16(2):86-93.
- Yadav H., Jain S., Sinha P., 2008. *Oral administration of dahi containing probiotic Lactobacillus acidophilus and Lactobacillus casei delayed the progression of streptozotocin-induced diabetes in rats*. J. Dairy. Res. 75(2): 189-95.
- Zartl B., Silberbauer K., Loeppert R., Viernstein H., Praznik W., Mueller M., 2018. *Fermentation of non-digestible raffinose family oligosaccharides and galactomannans by probiotics*. Food Funct. 9(3): 1638-46.

Ogólnopolska Olimpiada Promocji Zdrowego Stylu Życia PCK jedną z form edukacji zdrowotnej dzieci i młodzieży – badania wstępne

National Contest of Health Promotion as one of the form of health
education of children and teenagers – preliminary studies

Michał Mazuchowski

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Wydział Nauk o Zdrowiu
Studenckie Koło Naukowe Pielęgniarstwa i Nauk o Zdrowiu
Opiekun: mgr piel. Zofia Małgorzata Jurczyk

Abstract

Health behaviours are main category of life style and are in the field of interest of health education and promotion. Health education has direct influence for formation of health behaviours. In traditional meaning health education is health protection or improvement make by stimulating of learning process and its modification. Teenagers are not interested in their health and its protection and improvement. It is a large group of population, witch health education is necessary. First, because it is an age, when health behaviours, but also risk behaviours are forming, and in part of teenagers after experimentation are making it permanently. Second, knowledge and basis of health care may support well frame of mind, making good decisions, dealing with development tasks, especially in maturation time. This study should respond to question: Is the National Contest of Health Promotion improved knowledge and awareness of its participants and changes their habits?

Study has been made by diagnostic survey method. Research tool was a survey of own construction. Study was made on participants of district stage of National Contest of Health Promotion organised by Polish Red Cross. Results show us, that participants has been preparing to contest from few days to more than two weeks, using to study different sources of knowledge. Participating in Contest improving their knowledge from healthy behaviours in healthy eating, civilizations disease, physical activity, AIDS and conscious shaping of healthy habits. Participation in Contest is not mandatory, so just participating is sign of interest children and teenagers in health education.

Keywords: Health education; Health promotion; Polish Red Cross;

Wstęp

Zachowania zdrowotne definiowane jako wszystkie działania człowieka, które pośrednio i bezpośrednio wpływają na jego zdrowie i samopoczucie, znajdują się w obszarze zainteresowań edukacji i promocji zdrowia. Wśród nich wyróżnić można zachowania sprzyjające zdrowiu (prozdrowotne), takie jak podejmowanie aktywności fizycznej, racjonalne odżywianie, umiejętność radzenia sobie ze stresem, zachowanie bezpieczeństwa i inne. Drugą grupę stanowią zachowania szkodliwe dla zdrowia (antyzdrowotne), między innymi: palenie

tytoniu, nadużywanie alkoholu, leków czy innych środków odurzających oraz niska aktywność fizyczna (Woynarowska 1995). Należy podkreślić, że zachowania prozdrowotne to bardzo aktualny trend, współcześnie szeroko propagowany przez profesjonalistów systemu ochrony zdrowia, ale także media, podkreślany w realizacji programów profilaktycznych i kampanii społecznych. Wpisany jest także w politykę zdrowotną państw (Skowrońska i in. 2016). Bezpośredni wpływ na kształtowanie zachowań zdrowotnych ma szeroko rozumiana edukacja zdrowotna. W tradycyjnym rozumieniu, edukacja zdrowotna ujmowana jest jako ochrona zdrowia lub jego poprawa, dokonywana poprzez świadome stymulowanie procesem uczenia się i modyfikowanie zachowań człowieka. Edukacja zdrowotna dzieci i młodzieży opiera się na ich potrzebach zdrowotnych, podlegającym charakterystycznym przemianom (*Edukacja zdrowotna w przedszkolu...*). Edukacja zdrowotna to nie tylko przekazywanie wiedzy, lecz także kształtowanie postaw i zachowań, które mogą wpłynąć na styl życia i przyszłość dziecka. Zdrowie jest nieodłącznym warunkiem osiągnięć szkolnych, dobrej jakości i poziomu życia. Edukacja zdrowotna zależy od okresu życia. Młodzież okazuje niewielkie zainteresowanie swoim zdrowiem, jego ochroną i wzmocnieniem. Jest to duża grupa populacji, której edukacja zdrowotna jest szczególnie potrzebna. Po pierwsze, dlatego że w okresie tym kształtują się zachowania prozdrowotne, a także zachowania ryzykowne (antyzdrowotne), które u części młodzieży, po fazie eksperymentowania, utrwalają się i decydują o tym, czy wnoszą oni w dorosłe życie zasoby, czy ryzyko dla zdrowia własnego i innych ludzi. Po drugie wiedza, postawy i umiejętności dbania o zdrowie, mogą sprzyjać dobremu samopoczuciu, dokonywaniu właściwych wyborów, radzeniu sobie z zadaniami rozwojowymi, szczególnie w okresie dorastania. Poprzez wiedzę o zdrowiu, umiejętności i nawyki prozdrowotne, przekazujemy dzieciom zdrowy styl życia i pracy, a tym samym wpływamy na stan zdrowia społeczeństwa (Ponczek, Olszowy 2012). W obszarze zdrowia działają organizacje pozarządowe. W Polsce organizacje pozarządowe nazywane są organizacjami: społecznymi, użyteczności publicznej, non-profit, trzeciego sektora. Terminy polskie i anglojęzyczne akcentują różne cechy takich organizacji, np. niezależność od państwa, brak nastawienia na zysk. Organizacje te zorientowane są na określone kwestie i potrzeby zdrowotne, w tym także edukację zdrowotną (Czerw 2013). Ich głównym zadaniem w systemie zdrowotnym jest dostarczanie świadczeń które należy rozumieć jako medyczne, socjalne, psychologiczne, integracyjne, opiekuńczo-pielęgnacyjne, rzeczowe i finansowe oraz edukacyjno-informacyjne i szkoleniowe (Piotrowicz, Cianciara, 2013).

Jedną z form edukacji zdrowotnej jest Ogólnopolska Olimpiada Promocji Zdrowego Stylu Życia, która od 28 lat organizowana jest przez Polski Czerwony Krzyż. Jej głównym celem jest wykształcenie wśród młodzieży szkolnej potrzeby dbania o własne zdrowie oraz promowanie zdrowego stylu życia poprzez kształtowanie wśród uczniów postaw i zachowań prozdrowotnych, pogłębianie wiedzy uczniów na temat zagrożeń zdrowotnych oraz sposobów ochrony zdrowia i dbałości o nie a także inicjowanie i realizowanie przez młodzież działań promujących zdrowie w środowisku lokalnym. Olimpiada, mimo charakteru konkursowego, nie jest nastawiona na rywalizację a na wymianę doświadczeń oraz rozwijanie i doskonalenie umiejętności jej uczestników. Olimpiada skierowana jest do uczniów szkół podstawowych, gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych, w tym uczniów: zasadniczych szkół zawodowych, liceów ogólnokształcących, liceów profilowanych i techników. Olimpiada składa się z etapów: szkolnego, rejonowego, okręgowego, na który uczestnicy przygotowują akcję prozdrowotną na dowolnie wybrany temat oraz etapu centralnego. Na każdym etapie przeprowadzany jest test sprawdzający wiedzę młodzieży z zakresu zdrowego stylu życia.

Cel i metodyka badań

Celem niniejszej pracy jest poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, czy obecna formuła ogólnopolskiej Olimpiady Promocji Zdrowego Stylu Życia PCK, zwiększa wiedzę i świadomość jej uczestników na temat zachowań zdrowotnych i zmienia ich nawyki a przez to spełnia swoje zadanie promowania zdrowego stylu życia?

Badania przeprowadzono metodą sondażu diagnostycznego. Jako narzędzia badawczego użyto kwestionariusza ankiety własnej konstrukcji. Ankieta była anonimowa i składała się z siedmiu pytań o charakterze zamkniętym. Uczestników pytano o sposób i czas przygotowania do Olimpiady, który raz biorą w niej udział, w jakich dziedzinach zwiększyli swoją wiedzę oraz jak oceniają poziom trudności pytań Olimpiady. W pytaniach dotyczących źródeł przygotowania do Olimpiady oraz dziedzin w których uczestnicy zwiększyli swoją wiedzę, można było zakreślić więcej niż jedną odpowiedź. Ponadto ankieta zawierała pytania porządkujące płeć i kategorię wiekową. Badania przeprowadzono 14 XII 2018 r. w Olsztynie wśród 16 uczestników Ogólnopolskiej Olimpiady Promocji Zdrowego Stylu Życia organizowanej przez Polski Czerwony Krzyż na etapie rejonowym, obejmującym powiat olsztyński.. Badania zostały przeprowadzone w sposób samodzielny, poprzez przygotowanie i przeprowadzenie ankiety oraz opracowanie jej wyników. Podczas ich przeprowadzania

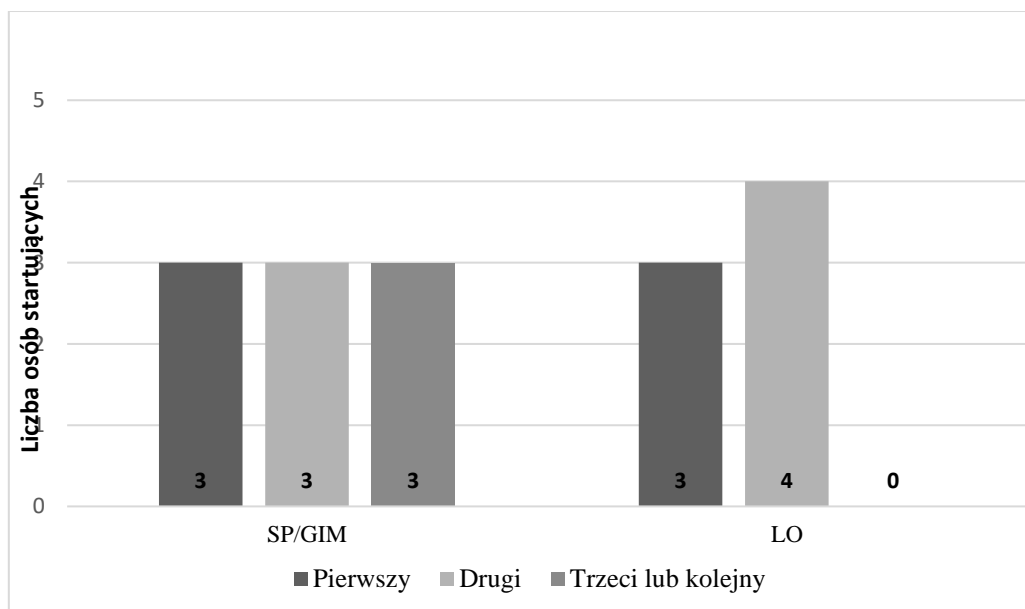
uwzględniono wymagania etyczne, tj. dobrowolność udziału w badaniach oraz anonimowość uczestników. Respondenci zostali poinformowani o celach badania.

Wyniki

W badaniach ankietowych udział brała młodzież ze szkół podstawowych (7 i 8 klasa), gimnazjów (3 klasa) i szkół ponadgimnazjalnych. W celu czytelniejszego przedstawienia wyników, uczestników podzielono na kategorie wiekowe, które oznaczono: SP – młodzież szkół podstawowych i gimnazjalnych; LO - młodzież szkół ponadgimnazjalnych;

W kategorii wiekowej szkół podstawowych, w badaniach ankietowych wzięło udział 9 osób, w tym 8 dziewcząt i jeden chłopiec. Na etapie rejonowym Ogólnopolskiej Olimpiady Promocji Zdrowego Stylu Życia badana grupa SP uzyskała średni wynik z testu 13,3 punktów na 30 punktów możliwych do uzyskania. W kategorii wiekowej LO w badaniach ankietowych wzięło udział 7 dziewcząt. Na etapie rejonowym Ogólnopolskiej Olimpiady Promocji Zdrowego Stylu Życia, badana grupa LO uzyskała średni wynik z testu 12,4 punktów na 30 punktów możliwych do uzyskania. Należy nadmienić, iż pytania testowe miały różny stopień trudności i dostosowane były do odpowiedniej kategorii wiekowej SP i LO.

Rysunek 1. Liczba startujących osób w Olimpiadzie Promocji Zdrowego Stylu Życia PCK



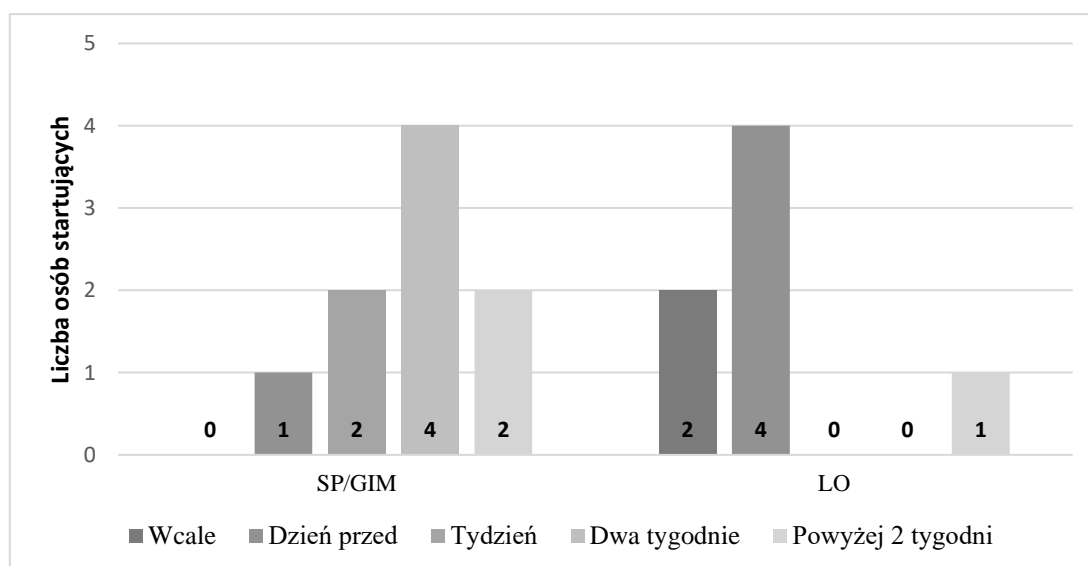
Źródło: Opracowanie własne.

Respondenci mieli możliwość oceny poziomu trudności pytań testowych, gdzie 1 oznaczało pytanie bardzo proste a 5 – bardzo trudne. W kategorii SP, respondenci poziom trudności pytań ocenili na poziomie 3 lub 4. Średnia ocena poziomu trudności pytań w tej grupie wynosiła 3,5. W kategorii LO poziom trudności pytań został oceniony od 3 do 5. Średnia ocena poziomu trudności pytań w tej grupie wynosiła 4,0.

Udział w Olimpiadzie w grupie SP po raz pierwszy brały 3 osoby, kolejne 3 osoby powtórnie a pozostałych 3 uczestników w Olimpiadzie startowało trzeci lub kolejny raz. W grupie respondentów LO 3 osoby brały udział po raz pierwszy, natomiast 4 osoby po raz drugi (Rys. 1).

Na teoretyczne przygotowanie się do Olimpiady zdecydowana większość respondentów w kategorii SP poświęciła dwa tygodnie (4 osoby) i dłużej (2 osoby). W kategorii LO 2 osoby nie poświęciły dodatkowego czasu na przygotowanie się do Olimpiady, 4 osoby przygotowywały się 1 dzień a tylko 1 osoba poświęciła na przygotowanie się do konkursu powyżej dwóch tygodni (Rys. 2).

Rysunek 2: Czas poświęcony na przygotowanie do Olimpiady Promocji Zdrowego Stylu Życia PCK

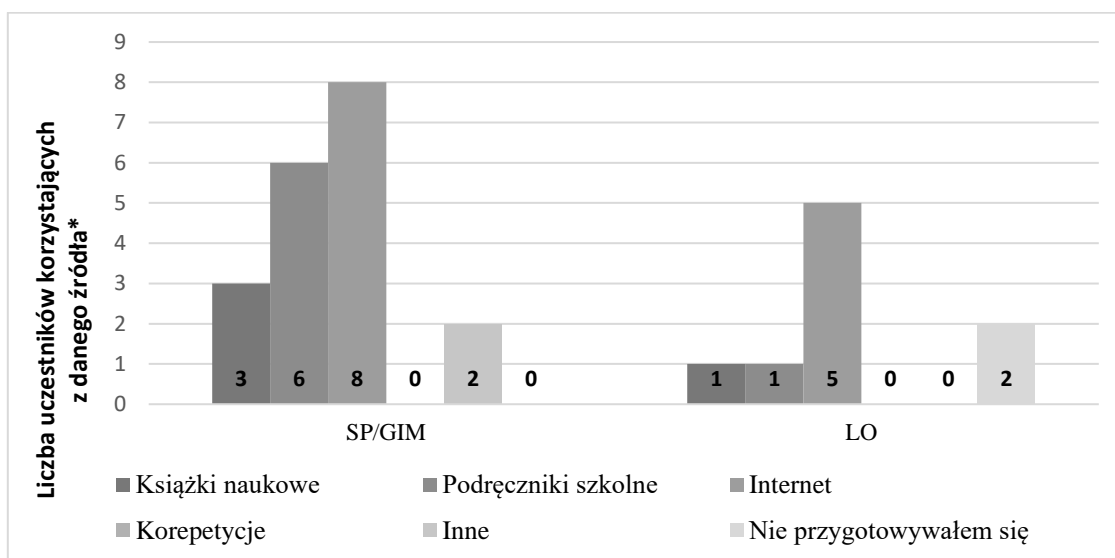


Źródło: Opracowanie własne.

Następny element poddany analizie dotyczył źródeł wiedzy, z których korzystali uczestnicy przygotowując się do Olimpiady. Na to pytanie, zawarte w kwestionariuszu ankiety, respondenci mieli możliwość udzielenia więcej niż jednej odpowiedzi. 2 osoby z kategorii

wiekowej LO, które nie poświęciły czasu na przygotowanie się do Olimpiady nie wskazały żadnych źródeł wiedzy. Zdecydowana większość uczestników Olimpiady przygotowując się do Olimpiady korzystała ze stron internetowych, w kategorii wiekowej SP – 8 osób i w kategorii LO – 5. Drugim najczęstszym źródłem informacji wskazanym przez ankietowanych zarówno w kategorii SP jak i LO były podręczniki szkolne i książki naukowe. Dwie osoby z kategorii SP korzystało z konsultacji z nauczycielami (Rys. 3).

Rysunek 3. Źródła z których korzystali uczestnicy przygotowując się do Olimpiady Promocji Zdrowego Stylu Życia

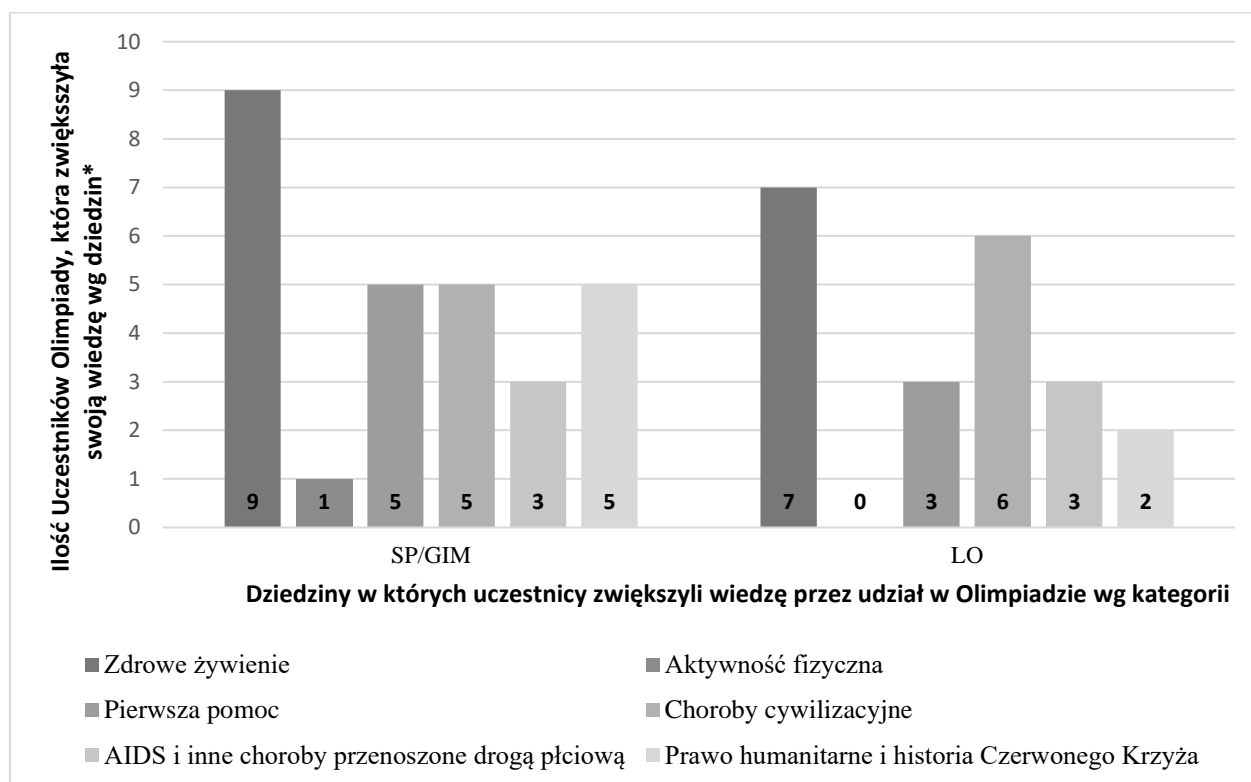


* - możliwość zaznaczenia więcej niż 1 odpowiedzi

Źródło: Opracowanie własne.

Kolejnym zagadnieniem było poszukiwanie odpowiedzi na pytanie, czy udział w Olimpiadzie poszerzył zdaniem uczestników ich wiedzę w następujących obszarach: zdrowe żywienie, choroby cywilizacyjne, udzielanie pierwszej pomocy, AIDS i inne choroby przenoszone drogą płciową, prawo humanitarne i historia Czerwonego Krzyża. Ankietowani mieli możliwość udzielenia więcej niż jednej odpowiedzi. Zdaniem respondentów, udział w Olimpiadzie zwiększył ich poziom wiedzy we wszystkich wcześniej wymienionych obszarach, najbardziej w zakresie zdrowego żywienia, a najmniej prawa humanitarnego i historii Czerwonego Krzyża. Jedna osoba z kategorii SP odpowiedziała, że zwiększyła swoją wiedzę z zakresu aktywności fizycznej (Rys. 4).

Rysunek 4: Udział uczestników zwiększył wiedzę uczestników w następujących dziedzinach



* - możliwość zaznaczenia więcej niż 1 odpowiedzi

Źródło: Opracowanie własne.

Zdaniem wszystkich ankietowanych z kategorii LO udział w Olimpiadzie nie zmienił ich nawyków zdrowotnych. Przeciwnego zdania byli ankietowani z kategorii SP. Ich zdaniem udział w tym konkursie zmienił ich nawyki głównie w zakresie zdrowego odżywiania, jego jakości i zbilansowanej diety.

Dyskusja

Główna oś sporu o model edukacji zdrowotnej w polskich szkołach koncentruje się wokół dwóch zagadnień: wprowadzenia samoistnego nowego przedmiotu, prowadzonego przez uprzednio przygotowanych nauczycieli i treści dotyczących problematyki zdrowia, rozproszonych na niemal wszystkie przedmioty nauczania. Po latach doświadczeń różnych krajów, większość ekspertów wyraża pogląd, iż najlepszym rozwiązaniem jest połączenie tych dwóch koncepcji (Nowak 2012). Olimpiada Zdrowego Stylu Życia, odpowiednio rozpropagowana zgodnie ze swoimi założeniami, może wspierać programy edukacyjne w zakresie zdrowia, realizowane we wszystkich typach szkół podstawowych i ponadpodstawowych. Udział w niej stawia uczniom nowe wyzwania, a jej idea jest

zorientowana na jednostkę, co jest najbardziej pożądane we współczesnym systemie edukacyjnym. Badania własne dowiodły, iż udział w Olimpiadzie wzbudza u dzieci i młodzieży zainteresowanie zachowaniami zdrowotnymi.

Problematyka zachowań zdrowotnych w Polsce jest niezwykle aktualna (Walentyłowicz i in. 2010) Koncentruje się ona wokół wszelkiej aktywności różnych grup populacji ukierunkowanej na cele zdrowotne (Mazur, Małkowska-Szkućnik 2011). Działania te wynikają z określonej postawy wobec zdrowia a w zakresie praktyk zdrowotnych, dotyczą kontroli masy ciała i przestrzegania zaleceń żywnościowych, ograniczenia stosowania używek, udziału w aktywności fizycznej, radzenia sobie ze stresem i negatywnymi emocjami oraz zachowaniami profilaktycznymi (Woynarowska 2007). Organizowana przez PCK Olimpiada Promocji Zdrowego Stylu Życia, w której udział jest dobrowolny i która jest adresowana do dzieci i młodzieży, pogłębia wiedzę jej uczestników z zakresu zachowań zdrowotnych. Jest to ciekawa propozycja jednej z form szeroko rozumianej edukacji zdrowotnej.

Podsumowanie

Uczestnictwo dzieci i młodzieży w Olimpiadzie Promocji Zdrowego Stylu Życia PCK, pogłębia ich wiedzę z zakresu zachowań zdrowotnych w obszarze zdrowego odżywiania, chorób cywilizacyjnych, aktywności fizycznej, AIDS. Przyczynia się także do świadomego kształtowania nawyków zdrowotnych. Udział w Olimpiadzie jest nieobligatoryjny zatem samo już uczestnictwo w niej, wskazuje na zainteresowanie dzieci i młodzieży szeroko pojmowaną edukacją zdrowotną. Olimpiada Promocji Zdrowego Stylu Życia spełnia swój cel w zakresie promocji zdrowia.

Uzyskane wyniki badań wskazują na konieczność ich rozszerzenia, obejmującą większą populację dzieci i młodzieży uczestniczącej w Olimpiadzie Promocji Zdrowego Stylu Życia.

Literatura

Czerw A., 2013. *Możliwości Kształtowania Postaw Zdrowotnych Dzieci I Młodzieży w Polsce*. <http://kolegia.sgh.waw.pl/pl/KES/czasopisma/kwartalnik/archiwum/Documents/ACzerw12.pdf> (dostęp 4 I 2019).

Edukacja zdrowotna w przedszkolu i jej bezpośredni wpływ na kształtowanie zachowań prozdrowotnych. <http://przedszkole20.oswiata-otwock.pl/artykuły/103-edukacja-zdrowotna-w-przedszkolu-i-jej-bezpośredni-wpływ-na-kształtowanie-zachowań-prozdrowotnych> (dostęp 04 I 2019).

- Mazur J., Małkowska-Szcutnik A. 2011. *Wyniki badań HBSC 2010. Raport techniczny* IMiDZ. Warszawa.
- Nowak P. F. 2012. *Model edukacji zdrowotnej w polskiej szkole w opiniach nauczycieli*. Hygeia Public Health, 47 (2): 207-210.
- Piotrowicz M., Cianciara D. 2013. *Rola Organizacji Pozarządowych w życiu społecznym oraz systemie zdrowotnym*. Przegl Epidemiol; 67: 151 -155.
- Ponczek D., Olszowy I. 2012. *Styl życia młodzieży i jego wpływ na zdrowie*. Probl Hig Epidemiol, 93(2): 260-268].
- Regulamin Ogólnopolskiej Olimpiady Promocji Zdrowego Stylu Życia*.
<http://www.pck.pl/co-robimy/promocja-zdrowia/olimpiada/regulamin-ogolnopolskiej-olimpiady-promocji-zdrowego-stylu-zycia> (dostęp 04 I 2019).
- Skowrońska D., Rychlewska A., Walasiewicz Z., Wojciechowski A., Jonatowska J., Haor B. 2016. *Preferencje studentów kierunku pielęgniarstwo w zakresie zachowań zdrowotnych*. Innowacje w Pielęgniarstwie i Naukach o Zdrowiu 3(1)/2016.
- Walentyłowicz A., Łysak A., Wilk B., 2010. *Wybrane zachowania zdrowotne młodzieży akademickiej o wysokim poziomie aktywności fizycznej-doniesienia wstępne*. Rocz. Nauk. 2010; 19: 113-127.
- Wojnarowska B. 1995. *Jak tworzymy szkołę promującą zdrowie*. Instytut Matki i Dziecka. Warszawa.
- Wojnarowska B. 2007. *Edukacja Zdrowotna*. PWN. Warszawa.