Zeszyty Naukowe Pedagogiki Specjalnej
1/2024 (17) pp. 186-197

Izabela Łyszczarz
ORCID: 0009-0007-0583-3043
Uniwersytet Komisji Edukacji Narodowej
w Krakowie

Rehabilitacja w wodzie – wykorzystanie koncepcji Halliwick w pracy z osobami z niepełnosprawnościami

Rehabilitation in water – using the Halliwick concept in working with people with disabilities

Abstrakt
W niniejszym opracowaniu poruszona została tematyka wpływu rehabilitacji w wodzie na funkcjonowanie osób z różnymi niepełnosprawnościami. Skupiono się na korzyściach jakie przynosi terapia w tym środowisku oraz zwrócono uwagę na tzw. Koncepcję Halliwick- jedną z form ćwiczeń w wodzie opartej na zabawie, współpracy i zdrowej rywalizacji. Metoda ta, wykorzystywana jest zarówno w pracy z osobami zdrowymi, jak i z niepełnosprawnościami, bez ograniczenia wiekowego. Niesie za sobą cały szereg korzyści zarówno tych związanych ze stanem fizycznym, np. poprawa postawy, zwiększenie wydolności organizmu oraz siły mięśni, ale także stanem psychicznym, ponieważ zmierza do poczucia niezależności przez uczestnika, rozwijania kontaktów międzyludzkich, budowania zaufania, zwiększenia samodzielności, a w efekcie – doznania zadowolenia, satysfakcji i sukcesu. Metoda Halliwick jest wyjątkowo wartościowa, ponieważ nie skupia uwagi na barierach związanych z konkretną niepełnosprawnością, ale na możliwościach i umiejętnościach każdego pływaka. W poniższej pracy dokonano również przeglądu dotychczasowych raportów empirycznych, które potwierdzają pozytywny wpływ rehabilitacji w środowisku wodnym na organizm człowieka.
Słowa kluczowe: Halliwick, niepełnosprawność, rehabilitacja w wodzie, terapia w wodzie

Abstract
This study discusses the impact of water rehabilitation on the functioning of people with various disabilities. The focus was on the benefits of therapy in this environment and the so-called Halliwick concept - one of the forms of water exercises based on fun, cooperation and healthy competition. This method is used both in working with healthy people and with disabilities, without age restrictions. It brings a whole range

of benefits both related to the physical condition, e.g. improving posture, increasing the body's efficiency and muscle strength, but also to the mental condition, because it leads to the participant's sense of independence, development of interpersonal contacts, building trust, increasing independence and, as a result, – the experience of contentment, satisfaction and success. The Halliwick Method is exceptionally valuable because it does not focus on the barriers associated with a specific disability, but on the capabilities and skills of each swimmer. The following work also reviews existing empirical reports that confirm the positive impact of rehabilitation in the aquatic environment on the human body.
Keywords: Halliwick, disabilities, water rehabilitation, water therapy

Propozycja cytowania: Łyszczarz, I. (2024). Rehabilitacja w wodzie – wykorzystanie koncepcji Halliwick w pracy z osobami z niepełnosprawnościami. *Zeszyty Naukowe Pedagogiki Specjalnej, 17*, 186-197.

Wprowadzenie

Środowisko wodne to przestrzeń, która sprzyja odczuciu spokoju i relaksu, a także ma istotny wpływ na rozwój fizyczny i psychiczny człowieka. Umiejętności pływackie często jednak decydują o poczuciu bezpieczeństwa i niezależności w wodzie. W dzisiejszych czasach duża część populacji posiada zdolność chociażby podstawowego, rekreacyjnego pływania, dzięki np. uczestnictwie w różnego rodzaju aktywnościach na pływalni (zajęcia indywidualne, grupowe, baby swimming, aqua aerobik, gimnastyka usprawniająca itd.). Warto zauważyć, że obecnie zarówno osoby starsze, jak i małe dzieci, już od najmłodszych lat, mają możliwość uczestnictwa w zajęciach z nauki pływania. Czy jednak można powiedzieć to samo o osobach z niepełnosprawnościami? Czy bariery wynikające z niepełnosprawności wpływają na ich możliwości pływackie, a co za tym idzie, na czerpanie korzyści płynących z tego typu sportu? Należy zwrócić uwagę na powszechnie dostępne formy rehabilitacji wodnej, które nie skupiają się jedynie na ograniczeniach wynikających z danych schorzeń czy niepełnosprawności, ale próbują „wyciągnąć" z chorych cały ich potencjał, szukają mocnych stron pływaka i na tym właśnie bazując, dają uczestnikowi poczucie sprawstwa, niezależności, świadomości własnego ciała i wiele innych.

Ogólny wpływ rehabilitacji w wodzie na organizm człowieka

„Rehabilitacja w wodzie rozumiana jest jako interdyscyplinarne działanie ukierunkowane na leczenie chorego, umożliwiające w jak największym stopniu aktywne i samodzielne życie. Prawidłowo zaplanowany program rehabilitacji i jego realizacja skraca okres leczenia, poprawia wyniki oraz łagodzi skutki powstałego już inwalidztwa" (Nonn-Wasztan, 2012, s. 405). Basen to miejsce, które zwykle dostarcza przyjemnych wrażeń, dzięki zwiększonej produkcji endorfin, pobudza sensorycznie, a w pracy terapeutycznej daje możliwość nawiązywania kontaktu między instruktorem a pływakiem. Terapia w wodzie może mieć ogromny wpływ na sfery zarówno ruchową, poznawczą, emocjonalną czy społeczną, jednak ważne jest, aby zajęcia same w sobie zachęcały do aktywności dzięki różnorodności, zaufaniu między uczestnikami i przede wszystkim, dostosowaniu ćwiczeń i zabaw do indywidualnych możliwości (Miłkowski, Chmiel, Walicka-Cupryś, 2015). Pływanie, zabawa, a nawet samo przebywanie w wodzie niosą za sobą wiele korzyści. Są to między innymi:

- większa odporność organizmu, hartowanie,
- zwiększenie wydolności,
- wzmocnienie systemu nerwowego,
- aktywizacja naczyń krwionośnych,
- poprawa przemiany materii,
- rozwój układu oddechowego - zwiększenie pojemności płuc,
- zredukowanie napięcia mięśniowego oraz odciążenie stawów,
- poprawa sprawności fizycznej,
- redukcja tkanki tłuszczowej,
- lepsze samopoczucie, odprężenie, relaks,
- wyciszenie lub pobudzenie,
- przekraczanie własnych granic i barier wynikających z różnych niepełnosprawności itd.
  (Pęczak-Graczyk, Skalski, Makar, Waade, Kowalski, 2017)

Koncepcja Halliwick – historia powstania

The Halliwick School for girls- od imienia właśnie tej szkoły dla dziewcząt wywodzi się nazwa Koncepcji Halliwick. Jeden z tamtejszych nauczycieli wychowania fizycznego opracował metodę, która umożliwia osobom z niepełnosprawnościami kontrolowanie ruchów własnego ciała podczas przebywania w wodzie, a także zwiększa poczucie stabilności, na miarę indywidualnych możliwości każdego uczestnika (Wódka, Bibro, Łaczek-Wójtowicz, 2016). Metoda ta jest wykorzystywana nie tylko do nauki pływania, lecz także do terapii w środowisku wodnym. Uczestniczyć w niej mogą osoby w każdym wieku; te zdrowe i z różnymi niepełnosprawnościami m.in. z porażeniem mózgowym, zespołem Downa, niepełnosprawnością intelektualną czy zaburzeniami ze spektrum autyzmu (Błaszczak, 2023). Uczestników zajęć nazywamy pływakami, a osoby towarzyszące to instruktorzy- to oni biorą na swoje barki bezpieczeństwo oraz wsparcie odbiorców, którym asystują aż do osiągnięcia przez nich całkowitej niezależności. Ćwiczenia odbywają się najczęściej w grupach 5 lub 6-osobowych (Nonn-Wasztan, 2012).

Rysunek 1. Ćwiczenia w grupie metodą Halliwick
Źródło: Miłkowski, Chmiel, Walicka-Cupryś (2015, s. 6)

Metoda Halliwick bazuje na sześciu filozoficznych koncepcjach, dzięki którym uczestnik, na miarę własnych możliwości, powinien poczuć się swobodnie w wodzie, co z kolei daje mu możliwość dalszej nauki.

1. Istotne jest tzw. water happiness, czyli dobre samopoczucie w wodzie. To podstawa, bez której uczestnik nie zaangażuje się w pełni w zajęcia, ponieważ nie będą mu one przynosiły satysfakcji i zadowolenia.
2. Instruktorzy towarzyszą swoim pływakom, podtrzymując ich w odpowiedni sposób tak długo, aż będą oni czuć się całkowicie niezależni i bezpieczni. Ważne jest, aby instruktor wspierał w psychicznym przystosowaniu się uczestnika do wody, ponieważ osoby, które nie miały wcześniej kontaktu ze środowiskiem wodnym mogą czuć się wyjątkowo zestresowane.
3. Nauka przebiega powoli, w sposób logiczny, uporządkowany, w tempie indywidualnie dostosowanym do możliwości oraz umiejętności pływaka. Do kolejnego etapu przechodzimy dopiero po opanowaniu poprzedniego.
4. Ważne jest, aby korzystać z umiejętności i możliwości uczestników, nie skupiać się na ich niepełnosprawnościach.
5. Nie używa się żadnych pomocy wypornościowych.
6. Zajęcia przebiegają w grupach, dzięki czemu pływacy mają większą motywację, a także zwiększa się atrakcyjność zajęć. Początkujący instruktorzy są wspierani przez tych z większym doświadczeniem. (Olasińska, b.d.).

W metodzie tej wykorzystywane są odpowiednie techniki, dobierane do rodzaju i stopnia niepełnosprawności. Mają one na celu m.in. ułatwienie prawidłowego wchodzenia i wychodzenia z basenu, zmienianie pozycji z wykorzystaniem rotacji, kontrolowanie równowagi własnego ciała, pracę nad prawidłowym oddechem itp. (Pęczak-Graczyk, Skalski, Makar, Waade, Kowalski, 2017). Zajęcia opierają głównie na zabawach, grach i różnego rodzaju aktywnościach w środowisku wodnym, a ich podstawę stanowi specjalny 10-cio Punktowy Program Nauczania.

Tabela 1. Fazy i etapy uczenia się w metodzie Halliwick (wg International Halliwick Association)

1. Przystosowanie psychiczne 2. Niezależność	**Przystosowanie psychiczne**
3. Kontrola rotacji poprzecznej 4. Kontrola rotacji czołowej 5. Kontrola rotacji wzdłużnej 6. Kontrola rotacji łączonych 7. Wypór 8. Równowaga w bezruchu	**Równowaga**
9. Ślizg z turbulencjami 10. Proste przemieszczanie się i podstawowy styl pływacki	**Poruszanie się**

Źródło: Weber-Nowakowska, Żyżniewska-Banaszak, Gębska (2011, s. 44)

W początkowej fazie (przystosowanie psychiczne) nauki nie da się ukryć stresu czy lęku, które mogą pojawić się podczas przyzwyczajania do niestabilnego środowiska wodnego. W tym czasie wyjątkowo ważne jest, aby instruktor dawał ogrom wsparcia i spokoju pływakowi. Ćwiczenia wykonuje się głównie w pozycji stojącej, powoli przechodząc do pozycji horyzontalnej, czyli takiej, w której ciało utrzymuje woda. W momencie, kiedy instruktor odczuwa odprężenie oraz większą swobodę zarówno ruchów jak i oddechu pływaka, przechodzi do fazy drugiej (równowaga). Etap ten zmierza do kontrolowania przez uczestnika pozycji ciała w wodzie lub jej świadomej zmiany. Poprzez zabawę pływak może już zanurzać się w wodzie, o ile posiada takie możliwości. Po opanowaniu założeń drugiego etapu instruktor przechodzi do fazy trzeciej (poruszanie się), w której naucza się poruszania w wodzie oraz wprowadza styl pływacki- najczęściej polega to na napędzaniu ciała poprzez ruchy rąk wzdłuż tułowia (Weber-Nowakowska, Żyżniewska-Banaszak, Gębska, 2011).

Rysunek 2. Pływak w pozycji horyzontalnej
Źródło: Portal Fizjoterapeuty, https://fizjoterapeuty.pl/rehabilitacja/metoda-halliwick.html

Radlak (2023) podkreśla jednak, że choć metoda ta sprawdzi się u wielu osób, nie jest odpowiednia dla każdego z powodu istniejących przeciwwskazań. Autor wśród nich wymienia m.in.: (1) gorączkę, (2) infekcje, (3) stany zapalne lub rany, (4) uczulenie na składniki zawarte w wodzie np. chlor, (5) zaostrzone choroby przewlekłe, (6) choroby płuc, (7) gruźlicę, (8) wrodzone wady układu krążenia, (9) silne zaburzenia równowagi oraz (10) silny lęk przed wodą (tamże). Dlatego też przed podjęciem decyzji o rozpoczęciu terapii wodnej, ważne jest zasięgnięcie opinii lekarza oraz wykluczenie ewentualnych przeciwwskazań. Wszystko to, aby zapewnić bezpieczeństwo i skuteczność terapii dla każdej osoby.

Wpływ terapii w wodzie na jakość życia i funkcjonowanie osób z niepełnosprawnościami – przegląd wybranych raportów empirycznych

Zyznawska, Smoląg, Brzosek oraz Kulesa-Mrowiecka (2015) przeprowadziły badania, których głównym celem było zbadanie wpływu terapii w wodzie na ogólną sprawność funkcjonalną oraz adaptację psychospołeczną osób dorosłych z niepełnosprawnością intelektualną. W trwającym 4 lata badaniu wzięły udział 63 osoby (30

kobiet oraz 33 mężczyzn) z niepełnosprawnością intelektualną. Grupę podzielono na 5 podgrup, m.in. zespół osób ze spektrum autyzmu, z porażeniem mózgowym, z zespołem Downa, grupa mieszana oraz osoby, które doznały infekcyjnego zapalenia mózgu. Przed rozpoczęciem cyklu zajęć oraz na początku ich trwania, grupa badanych cechowała się pewnymi cechami fizycznymi, w tym: nieprawidłową postawą ciała, często skrzywioną w kierunku garbu, zaburzeniami równowagi, zmniejszonym lub zwiększonym napięciem mięśniowym, brakiem elastyczności ruchów, oraz zmniejszoną wytrzymałością. Zyznawska i współautorki (2015) do oceny poziomu adaptacji i funkcji psychospołecznych zastosowały zmodyfikowany indeks Frenchay, który wykorzystany został w badaniu wstępnym oraz końcowym (po upływie 4 lat). W analizie uwzględniono częstotliwość wykonywania codziennych czynności, tj. pranie, sprzątanie samodzielne zakupy czy kąpiel. Natomiast do oceny samorealizacji wykorzystano samoopisowy kwestionariusz ankiety, w którym uczestnicy oceniali swoje umiejętności. Podczas pierwszego badania uczestnicy wykazali się nasilonymi problemami w sferze fizycznej (głownie zgarbiona sylwetka, obniżona siła i napięcie mięśniowe, ograniczona gibkość ruchów kończyn), a także niskim poziomem samodzielności (poruszanie się w nowym miejscu, samoobsługa, korzystanie z szatni itp.). Następnie poddani zostali systematycznej terapii ćwiczeń w wodzie, po której zakończeniu ponownie zostali przebadani tym samym zestawem testów. Po przeprowadzonej terapii oraz związanych z nią treningach samodzielności zaobserwowano istotne różnice między wynikami w zmodyfikowanym indeksie Frenchay przed i po jej zakończeniu. Analiza porównawcza wykazała, że w ośmiu podskalach narzędzia (posiłki, pranie, prace domowe, płatności, samodzielne wychodzenie z domu, samodzielne korzystanie z komunikacji miejskiej, współdziałanie w grupie rodzinnej, czytanie) badani uzyskali istotnie wyższe wyniki po interwencji terapeutycznej. Dodatkowo odnotowano pojawienie się silnych więzi pomiędzy badanymi, którzy zaczęli wspierać się nawzajem i motywować. Uczestnicy nabyli także umiejętności czekania na własną kolej, panowania nad emocjami w sytuacji chaosu, nawiązywania kontaktów z obcymi osobami, a także

samodzielnego poruszania się między placówkami np. na trasie dom-pływalnia. Po analizie ankiety subiektywnej oceny osiągnieć wykazano, że wszyscy uczestnicy czerpali przyjemność z zajęć w wodzie, 87% ankietowanych poszerzyło swoje znajomości w trakcie aktywności na pływalni, 67% odczuwa mniejszy lęk przed poruszaniem się w nowym miejscu oraz wiele pozytywnych zmian w kwestii samodzielności uczestników (Zyznawska, Smoląg, Brzosek, Kulesa-Mrowiecka, 2015).

Wyniki polskich badań wydają się częściowo korespondować z zagranicznymi doniesieniami na temat dobrego wpływu terapii w wodzie. Badania przeprowadzone przez Jardim i Santos (2016) w Portugalii pośród dorosłych z niepełnosprawnością intelektualną, wykazały, że właściwości wody i jej korzystne działanie dla osób ze specjalnymi potrzebami, zwłaszcza w zakresie poprawy funkcjonowania poznawczego i motorycznego, mają pozytywne działanie na indywidualną jakość życia. Jak potwierdzono, wśród badanych wzrósł poziom samooceny i samodzielności, jednak kontakty społeczne pozostały niezmienione. To na co warto zwrócić uwagę to fakt, iż po miesiącu od zakończenia badań, wyniki nieznacznie pogorszyły się, co według autorek może mieć związek z za krótkim okresem (cztery miesiące) treningu w wodzie, który mógł być niewystarczający do nabycia i utrwalenia pewnych umiejętności, dlatego ważną kwestią jest ciągłe pobudzanie i regularny trening (Jardim, Santos, 2016). D. Maniu, E. Maniu oraz Benga (2013) podczas obserwacji wpływu 6-miesięcznego programu terapii wodnej dla dzieci z porażeniem mózgowym, w połączeniu z programem fizykoterapii, wykazali znaczny wzrost aktywności fizycznej, m.in. jej intensywności, częstotliwości oraz czasu trwania. Autorzy stwierdzili także, iż połączenie terapii w środowisku wodnym i fizykoterapii na lądzie, może stanowić czynnik poprawiający czynność oddechową u dzieci z MPD. Po zastosowaniu programu zaobserwowano pozytywny wpływ na samopoczucie fizyczne, emocjonalne, samoocenę, relacje rodzinne i społeczne oraz wskaźniki szkolne, przy czym najwyższe wartości uzyskano w zakresie samooceny i relacji społecznych. Jak podkreślają, woda stwarza możliwości inicjowania wielu interakcji społecznych z nauczycielami i rówieśnikami (D. Maniu, E. Maniu, Benga, 2013). Co

ciekawe, D. Giełda oraz M. Giełda (2015) w projekcie polegającym na obserwacji zajęć w wodzie dla osób z niepełnosprawnością, również potwierdzili powtarzający się w niniejszym opracowaniu fakt, iż środowisko wodne przynosi wiele korzyści dla tej grupy. Według autorów terapia wodna wpłynęła pozytywnie m.in. na poprawę sprawności ruchowej, wzmacniając mięśnie uczestników i zwiększając ich ruchomość. W aspekcie psychologicznym zyski wynikają z przełamania barier mentalnych między dziećmi pełnosprawnymi a ich niepełnosprawnymi rówieśnikami, tworząc atmosferę odprężenia, zabawy i zwiększając ich wiarę we własne siły. Pod względem społecznym, grupa szybko zintegrowała się, co sprzyjało nawiązywaniu się nowych znajomości. Co więcej, dzięki projektowi dzieci zdrowe mogły wczuć się w sytuację ich niepełnosprawnych kolegów, w konsekwencji czego dostrzegły z jakimi trudnościami zmagają się w życiu codziennym ich rówieśnicy (D. Giełda, M. Giełda, 2015).

Podsumowanie

Według Pęczak-Graczyk i współautorów (2017) środowisko wodne towarzyszy człowiekowi od narodzin, więc przystosowanie się do niego jest nieuniknione. Basen stanowi obiekt powszechnie dostępnego środowiska rekreacyjnego, do którego obecnie większość populacji ma łatwy dostęp, a dzięki stałej rozbudowie i powstawaniu nowych pływalni, zmniejsza się liczba osób nieumiejących pływać chociażby w sposób podstawowy (tamże). Absolutnym plusem jest fakt, iż takie obiekty nie są jedynie sezonowe, można korzystać z nich zarówno latem jak i zimą, co umożliwia regularną aktywność fizyczną. Jednakże, nie wszyscy mogą być w pełni świadomi licznych korzyści zdrowotnych, jakie niesie za sobą ruch w środowisku wodnym, nawet ten o niewielkim stopniu intensywności. Mowa tu nie tylko o poprawie stanu fizycznego, m.in. redukcji tkanki tłuszczowej, zwiększeniu siły mięśni, poprawie postawy, ale także stanu psychicznego, np. zrelaksowaniu się, wyciszeniu, poczuciu niezależności, przekraczaniu własnych granic, a co za tym idzie - doświadczeniu satysfakcji. Pływalnia to miejsce, które daje wiele możliwości osobom z różnymi niepełnosprawnościami na poprawę funkcjonowania w każdej sferze,

co w ogromnej mierze wpływa na ich przyszłość i samodzielną egzystencję. Lecz jak twierdzą Miłkowski, Chmiel oraz Walicka-Cupryś (2015), aby jakakolwiek terapia miała sens i przynosiła korzyści, musi być atrakcyjna, interesująca, a przede wszystkim przeprowadzana w sposób zindywidualizowany.

Bibliografia

Błaszczak, A. (2023). Hydroterapia jako przykład metody wspierającej dla dzieci i młodzieży ze spektrum autyzmu (ASD). *Problemy Opiekuńczo-Wychowawcze, 622*(7), 17-27. http://doi.org/10.5604/01.3001.0053.9177

Giełda, D., Giełda, M. (2015). Zajęcia w wodzie dla osób z niepełnosprawnością i ich znaczenie – własne obserwacje. W: M. Giełda, R. Raszewska-Skałecka (red.), *Prawno-administracyjne aspekty sytuacji osób niepełnosprawnych w Polsce* (s. 157-168). Wrocław: E-Wydawnictwo. Prawnicza i Ekonomiczna Biblioteka Cyfrowa. Wydział Prawa, Administracji i Ekonomii Uniwersytetu Wrocławskiego.

Jardim, N., Santos, S. (2016). Effects of a Psychomotor Intervention on Water in the Quality of Life of Adults with Intellectual and Developmental Disabilities. *Journal of Novel Physiotherapy and Physical Rehabilitation, 3*(1), 53-60. http://doi.org/10.17352/2455-5487.000036

Maniu, D. A., Maniu, E. A., Benga, I. (2013). Effects of an aquatic therapy program on vital capacity, quality of life and physical activity index in children with cerebral palsy. *Human & Veterinary Medicine, 5*(3), 117-124.

Miłkowski, K., Chmiel, E., Walicka-Cupryś, K. (2015). Podstawy terapii w wodzie: wybrane metody i koncepcje. W: T. Pop (red.), *Rehabilitacja* (s. 116-129). Rzeszów: Bonus Liber.

Nonn-Wasztan, S. (2012). Zdrowie kobiety i mężczyzny w aspekcie metod rehabilitacji w wodzie. *Nowiny Lekarskie*, *81*(4), 404-411.

Pęczak-Graczyk, A., Skalski, D., Makar, P., Waade, B., Kowalski, D., (2017). Pływanie jako czynnik zdrowia. W: M. Napierała, A. Skaliy (red.), *Stan, perspektywy i rozwój ratownictwa, kultury*

fizycznej i sportu w XXI wieku (s. 105-106). Bydgoszcz: Uniwersytet Ekonomiczny w Bydgoszczy.

Weber-Nowakowska, K., Żyżniewska-Banaszak, E., Gębska, M. (2011). Nowe metody fizjoterapii. Koncepcja Halliwick jako forma usprawniania w środowisku wodnym. *Rocznik Pomorskiej Akademii Medycznej w Szczecinie*, *57*(2), 43-45.

Wódka, K., Bibro, M., & Łaczek-Wójtowicz, M. (2016). Characteristics of selected therapeutic methods used in the aquatic environment. *Health Promotion & Physical Activity,* (1), 169–182. https://doi.org/10.5604/01.3001.0010.7717

Zyznawska, J., Smoląg, D., Brzosek, M., Kulesa-Mrowiecka, M. (2015). Wpływ aktywności ruchowej w wodzie na poprawę jakości życia i funkcjonowanie psychomotoryczne osób niepełnosprawnych intelektualnie. *Zdrowie Publiczne i Zarządzanie*, *13*(3), 275-282.

Netografia

Olasińska, A. (b.d.). Koncepcja Halliwick. Pobrane 09.02.2024 z: http://www.halliwick.org.pl/koncepcja.html

Radlak, K. (2023). Metoda Halliwick. https://fizjoterapeuty.pl/rehabilitacja/metoda-halliwick.html