

Jerzy Rottermund

Wydział Fizjoterapii
Wyższa Szkoła Administracji, Bielsko-Biała

Stanisława Szary

Zespół Sanatoryjno-Szpitalny Rehabilitacji Narządu Ruchu
„GWAREK”, Goczałkowice-Zdrój

Andrzej Knapik

Wydział Nauk o Zdrowiu w Katowicach
Śląski Uniwersytet Medyczny, Katowice

Korzystanie z przedmiotów adaptacyjnych poprawiających funkcję ręki podczas przygotowywania i spożywania posiłków

Streszczenie

Przygotowanie i spożywanie posiłków stanowi jedną z podstawowych potrzeb człowieka, pokarm jest bowiem niezbędny do prawidłowego funkcjonowania organizmu. Dysfunkcja i ograniczenie możliwości wykonywania codziennych czynności ręką sprawia wiele trudności osobom niepełnosprawnym, powoduje również często zależność od otoczenia. Prezentowany artykuł ma charakter interdyscyplinarny. Dedykowany jest osobom zajmującym się rehabilitacją pacjentów z ograniczoną możliwością poruszania ręką i chwytania przedmiotów oraz ich rodzinom. Dlatego też poruszono w nim podstawowe elementy biomechaniki ręki i jej funkcje. Wskazano jednocześnie na możliwość, a zarazem konieczność, wykorzystania sprzętu adaptacyjnego do prac w kuchni, aby zapewnić tej grupie chorych maksymalną z możliwych samodzielność i niezależność.

Słowa kluczowe: dysfunkcja ręki, terapia ręki, przedmioty adaptacyjne

Using adaptive objects that improve the function of the hand when preparing and eating meals

Abstract

Preparing and eating food is one of the basic human needs as food is necessary for the proper functioning of the body. For people with disabilities, dysfunction and reduction in the ability of hand to perform activities in daily living makes a lot of difficulties, often causes dependence on the environment.

The article is interdisciplinary. It is intended for people involved in rehabilitation of patients with limited mobility of hand and grasping objects as well as for their families. Therefore it touched upon the basic elements of the biomechanics of the hand and its functions. At the same time it is pointed the possibility and also the need to use adaptive

equipment to work in the kitchen to ensure this group of patients the possible maximum autonomy and independence.

Keywords: dysfunction of the hand, hand therapy, adaptive objects

Wstęp

Kończyna górna zmieniła swoje zasadnicze funkcje w momencie przyjęcia przez człowieka pozycji dwunożnej. Ręka jako końcówka biomechanizmu wykonawczego kończyny górnej stała się wyspecjalizowanym narządem. W codziennym życiu służy jako narzędzie wykonywania ruchów skomplikowanych i precyzyjnych oraz o charakterze siłowym i obronnym. Ta szeroka możliwość wykorzystania ręki decyduje o poziomie funkcjonowania każdego człowieka – w wyniku uszkodzenia, chorób lub urazów zdolność posługiwania się ręką zdecydowanie się zmniejsza. Nawet minimalny deficyt sprawności może ograniczyć doskonałość „kończynki roboczej”, jako rezultat pogorszenia jakości lub wartości chwytu. Wtedy konieczne staje się, w zależności od potrzeb, korzystanie z rozmaitych ortoz lub przedmiotów adaptacyjnych umożliwiających chwytanie i posługiwanie się ręką. Pomocni w tym działaniu są członkowie zespołu rehabilitacyjnego; obecnie szczególną rolę przypisuje się terapeutom zajęciowym¹. Prowadzą oni bowiem zajęcia adekwatne do możliwości, umiejętności oraz zainteresowań uczestników terapii², doskonaląc poszczególne sprawności, w tym codzienne funkcjonowanie.

Ręka spełnia zasadniczo dwie istotne role: ruchową i czuciową. Możliwości ruchowe dają sposobność optymalnego wykorzystania chwytu (również jako wspólnego działania ramienia i przedramienia). Dla całej kończyny górnej przyjęto do wykonania pięć zadań ruchowych:

- ruch manipulacyjny (pisanie, czynności precyzyjne), które najtrudniej zastąpić przedmiotami adaptacyjnymi,
- chwyt, który można zastąpić urządzeniami (kleszcze, imadło),
- oporowe, dotyczą podporów, podciągania i zwisów,
- lokomocja związana ze zmianą położenia (pływanie, chodzenie),
- obronno-sportowa (uderzanie, odpychanie, rzuty).

Same zdolności chwytne obejmują sprawność manipulacyjną, siłę, rozpoznanie przedmiotu chwytanego i informacje o nim. Funkcja chwytu wiąże się zatem

¹ J. Rottermund, J. Nowotny, *Terapia zajęciowa w rehabilitacji medycznej*, Bielsko-Biała, @-medica press, 2014; J. Goodman, J. Hurst, C. Locke, *Occupational Therapy for People with Learning Disabilities: a practical guide*, Edinburgh, Churchill Livingstone, 2008; M. Turpin, M. K. Iwama, *Using Occupational Therapy Models in Practice: a practical guide*, Edinburgh-New York, Churchill Livingstone, 2011

² M. Szyszka, *Doradztwo, poradnictwo i wsparcie jako role i zadania terapeuty zajęciowego. Terapia zorientowana na poszerzenie obszarów partycypacji i współpracę w środowisku klienta*, [w:] *Doradztwo – poradnictwo – wsparcie*, red. B. Płonka-Syroka, M. Dąsał, W. Wójcik, Warszawa, DiG, 2015, s. 353–373

z posiadaną siłą, sprawnością ruchową i dotykową. Funkcja czuciowa czyni rękę narzędziem zmysłu dotyku i wyróżnia się trzy mechanizmy: czucia powierzchownego (skórnego), głębokiego i mięśniowego oraz ruchowej kontroli motorycznej. W literaturze najczęściej wymienia się dwie klasyfikacje chwytów³:

1. według Napiera: chwyt precyzyjny (wykonywany przez opuszki kciuka, II i III palca) i siłowy (kciuk przeciwstawiany jest pozostałym palcom);
2. według Schlesingera: chwyt dwupunktowy (opuszki kciuka i II palca), chwyt trójpunktowy (wykonywany przez opuszki kciuka, II i III palca), chwyt hakowy (wykonany przez zgięcie palców I–IV, np. noszenie wiadra), chwyt cylindryczny (wykonywany przez palce II–V z przeciwstawieniem kciuka), chwyt koncentryczny (z odwiedzionymi palcami, pozwala utrzymać przedmioty okrągłe) oraz chwyt boczny (wykonywany przez kciuk i stronę promieniową II palca, np. trzymanie kart) (zob. ryciny chwytów)⁴.

Budowa anatomiczna kości ręki zapewnia maksymalną ruchomość, zaś mięśnie i ścięgna umożliwiają ruchy precyzyjne oraz wymagające przenoszenia ciężkich przedmiotów. Ręka wypełnia różnorakie zadania podczas czynności domowych, zawodowych, rekreacyjnych, w muzyce i sztukach pięknych, ponadto jest organem ekspresji, wyraża niejednokrotnie mowę i pozwala na komunikowanie się⁵.

Układ nerwowy

Na sprawność ręki jako wyjątkowego narzędzia, oprócz anatomicznej budowy, zasadniczy wpływ wywiera układ nerwowy, który inicjuje ruch, kontroluje jego przebieg i płynność. To dzięki doskonałej koordynacji ruchy mogą być tak precyzyjne, a zarazem skomplikowane. W mózgu człowieka, który kształtował się w wyniku długotrwałej ewolucji, wyodrębniono cztery płaty: czołowe, skroniowe, ciemieniowe i potyliczne. Wilder Grave Penfield wraz z Herbertem Jasperem wprowadzili mapowanie obszarów kory mózgowej. Na podstawie obserwacji przyjęto, że reprezentacja somatosensoryczna i ruchowa ma stałe umiejscowienie swoich struktur w korze mózgowej. Ośrodek kontroli ruchów i kora ruchowa znajdują się w tylnej części płatów czołowych, zaś w przedniej części płatów ciemieniowych umiejscowiona jest kora czuciowa, odbierająca bodźce somatosensoryczne. Szereg złożonych funkcji mózgu stanowi efekt czynności sieci neuronów i ich połączeń. W wyniku starzenia się lub uszkodzenia struktur nerwowych zaburzona zostaje sprawność czuciowo-ruchowa. Regeneracja układu nerwowego jest możliwa dzięki istnieniu fenomenu neurofizjologicznego, zwanego plastycznością mózgu.

³ *Kinezyterapia*, red. A. Zembaty, t. I, Kraków, Wyd. Kasper, 2002

⁴ J. Rottermund, J. Nowotny, *Terapia zajęciowa w rehabilitacji medycznej*, dz. cyt., ryciny 6–9

⁵ J. Boscheinen-Morrin, W. B. Conolly, *Ręka podstawy terapii*, tłum. A. Tuz, Kraków, Elipsa-Jaim s.c., 2003

Plastyczność mózgu umożliwia procesy uczenia się, adaptację mózgu do środowiska sensorycznego oraz procesy kompensacyjne po uszkodzeniu mózgu⁶. Odzwierciedleniem roli ręki w życiu człowieka jest zdumiewająco duży obszar kory mózgowej odpowiedzialny za ruchy kciuka, palców i dłoni (ryc. 1), w obszarze kory czuciowej istnieje zbliżona reprezentacja. Z kory ruchowej wysyłane są impulsy nerwowe decydujące o skurczu grup mięśni i wykonywaniu ruchu określonych części ciała. Dlatego konkretna część odpowiada za ruchy kończyn górnych i dolnych, twarzy i tułowia. Na podstawie wielkości tych reprezentacji stworzono mózgowo odwzorowanie całego ciała nazywane homunkulusem. Postać wygląda karykaturalnie, gdyż części ciała reprezentowane silniej są proporcjonalnie większe. Istnieją dwa rodzaje homunkulusów – obrazują reprezentację ruchową i czuciową w korze mózgowej. W homunkulusach czuciowych największe rozmiary osiągają usta, język, twarz, stopy, dłonie i genitalia. Z kolei w homunkulusach motorycznych największe rozmiary osiągają ręce i twarz (ryc. 2). Potwierdza to rolę przypisaną ręce w codziennym życiu, a jednocześnie wskazuje na olbrzymie możliwości wykonywania ruchów w warunkach fizjologii, gdy kciuk, palce i dłoń ściśle ze sobą współpracują.



Ryc. 1. Fragment kory mózgowej odpowiedzialny za ruchy kończyn i twarzy⁸



Ryc. 2. Motoryczny model homunkulusa⁷

Jak wskazaliśmy powyżej, mózg jest organem plastycznym, dlatego homunkulusy poszczególnych osób najpewniej się różnią. U dzieci z wrodzonymi ubytkami kończyn górnych naturalne staje się zastępowanie funkcji przez kończyny dolne. Stopy w tych sytuacjach pełnią rolę rąk i dzieci myją się nimi czy ubierają,

⁶ *Fizjoterapia w neurologii i neurochirurgii*, red. A. Kwolek, Warszawa, Wyd. Lekarskie, 2012

⁷ <http://www.kognitywistyka.net/encyklopedia/homunkulus.html>, [dostęp z dnia 22.02.2016]

⁸ <http://www.is.umk.pl/~duch/Wyklady/Mozg/09-3-ruch.htm>, [dostęp z dnia 22.02.2016]

względnie malują. W wyniku ćwiczeń i stałej stymulacji osoby te osiągają niezwykłą dokładność i precyzję ruchu, co znajduje odzwierciedlenie w korze ruchowej – wtedy ich homunkulus motoryczny będzie miał większe stopy niż ręce.

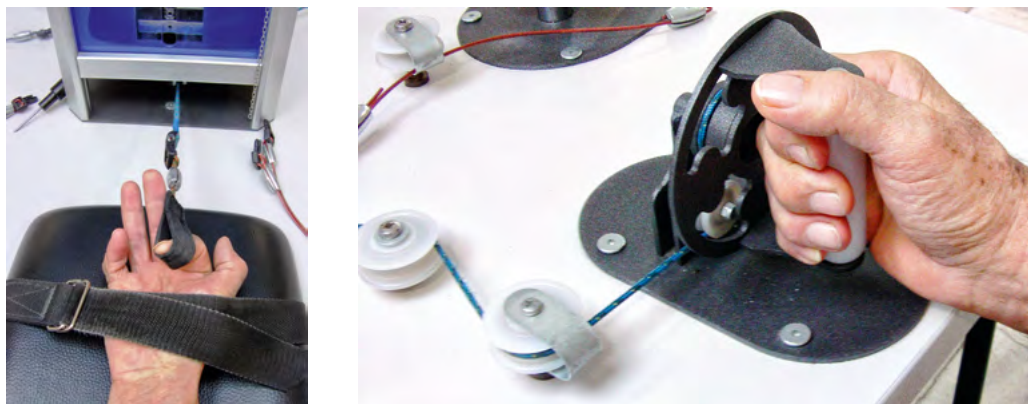
Kora mózgowa na skutek udarów lub wypadków ulega uszkodzeniu. Powoduje to problemy z wykonywaniem ruchów, nawet tych najprostszych oraz z rozpoznawaniem znaczenia bodźców czuciowych. Rehabilitacja neurologiczna może wpłynąć na poprawę sprawności, daje bowiem szansę na wyrównanie pojawiających się deficytów czy polepszenie poziomu codziennego funkcjonowania.

Ograniczenia w funkcjonowaniu ręki

Dysfunkcja ręki stanowi znaczny problem dla chorego, gdyż od jej sprawności zależy rzeczywista samowystarczalność, w tym wykonywanie czynności z zakresu samoobsługi czy aktywności zawodowej. Ograniczenia funkcji ręki mogą mieć różne przyczyny, stąd konieczność ich uwzględnienia w trakcie prowadzonej terapii. Wskazanie podłoża dysfunkcji pozwala określić przyszłe możliwości funkcjonalne pacjenta i w znacznym stopniu determinuje sam proces rehabilitacji. Poprzez ograniczenie sprawności ręki rozumie się upośledzenie chwytów przedmiotów, trudności w posługiwaniu się nimi lub brak możliwości wykonania ruchu palcami i dłońią. Proces przywracania sprawności będzie przebiegał nieco korzystniej dla chorego w sytuacji wyizolowanej dysfunkcji ręki, a zgoła inaczej, gdy zasadniczy problem obejmuje całą kończynę górną. Z taką sytuacją spotykamy się np. w neurologii, gdy uszkodzenie jest pochodzenia ośrodkowego (stan po udarze) lub obwodowego (porażenie splotu barkowego typu Erba). Zakres ruchu w stawie barkowym lub łokciowym może być znacznie ograniczony czy całkowicie zniesiony. Wtedy, oprócz trudności w wykonywaniu ruchów manualnych oraz upośledzenia wartości i jakości chwytu, dochodzi jeszcze niemożność sięgania po przedmioty. Ograniczenia w funkcjonowaniu ręki uwzględniające przyczynę i rodzaj dysfunkcji podzieliłiśmy na trzy rodzaje:

1. odwracalne (np. po złamaniu ręki),
2. trwale bez progresji (np. po amputacji i reedukacji funkcji po incydentach neurologicznych),
3. trwale postępujące (np. w RZS, w chorobie Parkinsona).

Sam proces rehabilitacji ręki w pierwszej kolejności należy rozpocząć od ułożenia funkcjonalnych, zabezpieczając możliwości chwytu w przyszłości. Przykładem przy uszkodzeniu nerwu promieniowego jest grzbietowe ustawienie nadgarstka, które poprawia wartość chwytu. U chorych z RZS należy dążyć do likwidacji odchylenia łokciowego. Usprawnianie ręki powinno być z kolei ukierunkowane na usunięcie przyczyn, sterowanie kompensacją i łagodzenie skutków urazu lub choroby. U osób z dysfunkcjami o charakterze odwracalnym wielokierunkowa terapia skierowana jest na powrót do pełnej sprawności wraz z likwidacją ewentualnych



Ryc. 3. Doskonalenie siły mięśni ręki (zdjęcia z archiwum autorów)

skutków wtórnych. Ta grupa chorych może korzystać ze sprzętu adaptacyjnego w początkowej fazie, zaś w zdecydowanej większości, już po zakończeniu usprawniania, nie wymaga stosowania sprzętu podczas przygotowywania i spożywania posiłków. Pozostałe dwie grupy chorych, pomimo prowadzonej intensywnej rehabilitacji, mają nikłe szanse na pełne przywrócenie i reedukację chwytu. Pewne chwytły mogą być nieosiągalne, dlatego pracować należy nad tymi, które są w stanie chociaż w pewnym zakresie zabezpieczyć samodzielność w podstawowych czynnościach. Proces usprawniania, obejmujący zarówno fizjoterapię, jak i terapię zajęciową, wymaga takiego doboru ćwiczeń i zajęć, aby poprawić możliwości manualne wraz z określonymi chwytami. Nie należy zapominać o normalizacji zakresu ruchu w poszczególnych stawach ręki i przywróceniu adekwatnej do potrzeb siły mięśni (ryc. 3). Jednocześnie celowe jest wykorzystywanie możliwości chwytnych w samoobsłudze i innych codziennych czynnościach. U niektórych chorych należy rozważyć zastosowanie ortoz, które zabezpieczą rękę w fizjologicznym ustawieniu, ułatwiając tym samym wykonywanie ruchów i chwytów (ryc. 4).



Ryc. 4. Ortoza na rękę i przedramię⁹

Pomoce adaptacyjne

Przygotowanie stanowiska do pracy w kuchni wymaga najczęściej pewnej modyfikacji: szafki, półki i sprzęt AGD należy tak ustawić, aby znajdowały się w zasięgu chorego. Osoby poruszające się na wózku muszą mieć możliwość

⁹ <http://jurmarmed.pl/katalog/index.php?option=comcontent&view=category&layout=blog&id=11&Itemid=17>, [dostęp z dnia 24.02.2016]

„wjechania” pod blat, zwiększając sobie pole pracy (ryc. 5). Jako nośnik grzewczy proponuje się stosowanie elektrycznych kuchenek. Kuchenka i zlewozmywak powinny być na jednakowym poziomie z blatem, wtedy łatwiej można przesuwac garnki i inne naczynia. Piekarnik i lodówkę warto umieścić na takiej wysokości, aby nie trzeba było się schylać przy wkładaniu i wyjmowaniu artykułów spożywczych. Lepszym rozwiązaniem jest płytki zlewozmywak, z którego korzystanie ułatwia z kolei zamontowany kran bez pokręteł, z przedłużeniem. Uwzględniając ergonomię, najwygodniej dla chorych jest, gdy dolne półki znajdują się na poziomie około 30 cm od podłogi, a szafki zawieszane są nie wyżej niż 140 cm.



Ryc. 5. Przykładowe ustawienie kuchni dla osoby poruszającej się na wózku inwalidzkim (zdjęcie z archiwum autorów)

Rozwój techniki powoduje, że wiele urządzeń w niedalekiej przyszłości będzie obsługiwanych bezdotykowo, z wykorzystaniem stosownych czujników. Obecnie popularne są czujniki ruchu stosowane przy zapalaniu światła. To rozwiązanie techniczne eliminuje konieczność dotykania kontaktu. U pacjentów z problemami w sięganiu ułożenie najczęściej stosowanych i najważniejszych przedmiotów kuchennych wymaga odpowiedniego uporządkowania. Planując rozmieszczenie



Ryc. 6. Przykładowe akcesoria kuchenne (zdjęcia z archiwum autorów)





Ryc. 7. Praktyczne wykorzystanie deski wielofunkcyjnej (zdjęcia z archiwum autorów)

kuchni dla osób niepełnosprawnych, należy wziąć pod uwagę, aby część jadalna była blisko miejsca przygotowania posiłków. Wysokość stołu i rozmieszczenie jego nóg musi również uwzględniać rodzaj niepełnosprawności i możliwości poruszania się.

Akcesoria ułatwiające wykonywanie czynności w kuchni (i nie tylko) mają poszerzone rękojeści ułatwiające choremu najkorzystniejszy chwyt. Często pokryte są materiałem zwiększającym tarcie i zabezpieczają przed wyslizgnięciem się. Pomocne w pracach kuchennych są specjalne, dobrane dla osób niepełnosprawnych, drobne sprzęty kuchenne (obieraczki, drylownice, sztucce samonastawne, magnetyczne uchwyty do sztuczków, noże) z celowo skonstruowanymi rękojeściami, również z wygiętym uchwytem (ryc. 6). Mnogość dostępnego obecnie osprzętu pozwala dobrać indywidualnie do potrzeb chorego konkretne akcesoria.

Powszechnie dostępna w sklepach ze sprzętem rehabilitacyjnym jest deska wielofunkcyjna do przygotowywania posiłków. Dzięki prostym w obsłudze uchwytem umożliwia wykonanie podstawowych czynności kuchennych (krojenie, oczyszczenie warzyw, obieranie owoców) (ryc. 7). Niedrogim sprzętem pomocnym w przygotowywaniu posiłków jest uniwersalna deska kuchenna. Szybki montaż do blatu stołu oraz zabezpieczenia przed zsunięciem się podwyższają jej walor użytkowy (ryc. 8).



Ryc. 8. Uniwersalna deska kuchenna¹⁰

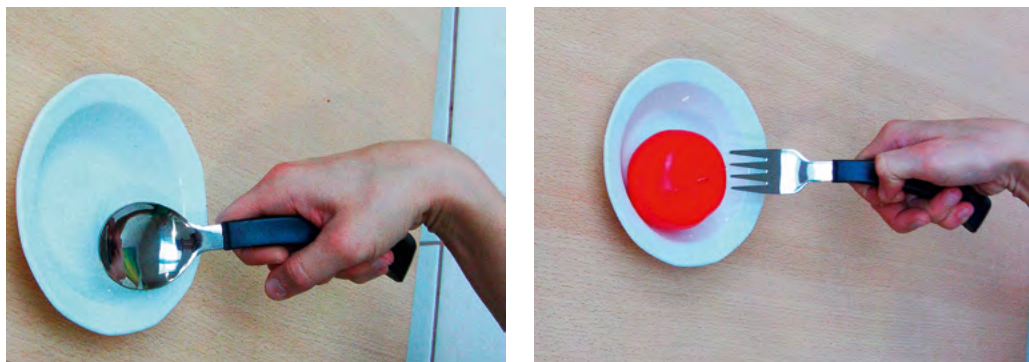
¹⁰ <http://www.pomocelasienera.pl/uniwersalna-deska-kuchenna-dla-niepelnosprawnych-27-246>, [dostęp z dnia 25.02.2016]

Chorym z upośledzeniem chwytów precyzyjnych duże problemy sprawia przenoszenie talerzy o różnym kształcie i średnicy. Pomocne okazują się chwytaki z cylindrycznie ukształtowaną rękociością. Chwyty te pozwalają przenosić nawet nieco cięższe talerze (ryc. 9).



Ryc. 9. Chwytnak do przenoszenia talerzy (zdjęcia z archiwum autorów)

Samodzielne spożywanie posiłków przez osoby z upośledzonym chwytem wymusza korzystanie z pomocy konkretnie dobranych sztuczków. Kształt uchwytu łyżki lub widelca musi uwzględnić zarówno dysfunkcję w obrębie ręki, jak i zakres ruchomości w stawie barkowym i łokciowym. Chorzy korzystają wtedy z przedłużonych uchwytów z możliwością kątownego regulowania rękociości. Najprostsze sztuczki zaprezentowano na ryc. 10.



Ryc. 10. Korzystanie z łyżki i widelca przez osobę z upośledzonym chwytem (zdjęcia z archiwum autorów)

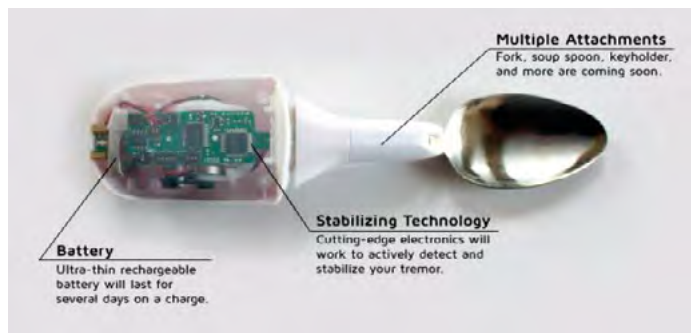


Ryc. 11. Korzystanie z otwieraczy puszek i butelek (zdjęcia z archiwum autorów)

Pacjenci podczas przygotowywania posiłków muszą korzystać z artykułów spożywczych umieszczonych w puszkach lub butelkach. Podobnie jest w sytuacji chęci napicia się, bowiem napoje sprzedawane są właśnie w takich pojemnikach. Otwieranie ich przysparza problemów, gdy jakość i siła chwytu nie są wystarczające. Skonstruowano pomoce, które ułatwiają wykonanie tych czynności – poprzez zwiększenie możliwości siły ciągu oraz poszerzenie średnicy chwytu otwieranie nie następuje większych trudności (ryc. 11).

Osoby z drżeniem samoistnym lub dotknięte chorobą Parkinsona mają trudności w trakcie konsumpcji zarówno produktów stałych, jak i płynnych. Dyskomfort ten wzmagają się szczególnie w miejscach publicznych, kiedy to stres dodatkowo potęguje trzęsienie się rąk i powoduje wylewanie się płynów z łyżki lub upadek pokarmu z widelca. Skonstruowano urządzenie (ryc. 12), które na zasadzie kontrruchów łagodzi drżenie i umożliwia spokojne wprowadzenie jedzenia do ust. Posiada też wymienną końcówkę łyżki i widelca.

Ramy opracowania pozwalają na wskazanie jedynie niektórych pomocy adaptacyjnych wykorzystywanych w powszednim kulinarnym funkcjonowaniu. Codzienna praca z osobami niepełnosprawnymi upewniła nas, że potrafią również samodzielnie rozwiązywać problemy i radzić sobie w trudnych sytuacjach. Pomyślowość w pokonywaniu trudności można porównać do stwierdzenia „potrzeba jest matką wynalazku”. Przykładem może być zmiana zastosowania pomocy



Ryc. 12. Aparat firmy Lift labs¹¹

do pisania (ryc. 13): zamontowanie widelczyka zamiast ołówka służyć będzie osobom ze znaczną dysfunkcją w obrębie palców do konsumpcji przygotowanych małych kanapek.

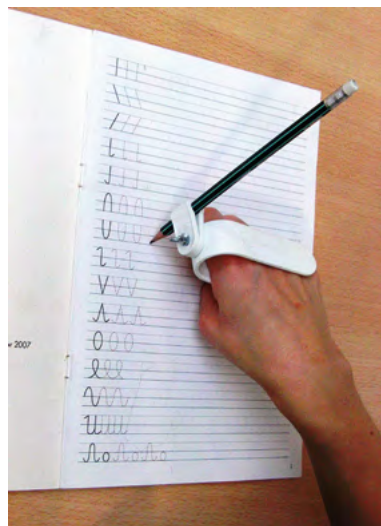
Istotnym elementem prac kuchennych

¹¹ <http://www.liftlabsdesign.com>, [dostęp z dnia 26.02.2016]

i spożywania posiłków jest zachowanie czystości. Pomoce do mycia i sprzątanía powinny być dostosowane do indywidualnej dysfunkcji. Przedłużone i zróżnicowane kształty uchwytów szczotek (ryc. 14) i myjek pozwalają na łatwiejsze i efektywniejsze wykonywanie prac.

Omawiając problem łagodzenia ograniczeń funkcjonalnych ręki, należy wskazać również na grupę amputowanych w obrębie kończyny górnej. W pierwszej kolejności w terapii tych pacjentów należy uwzględnić umiejętność zakładania i zdejmowania protezy, w dalszej poruszanie nią. Mnogość stosowanych protez wymusza naukę wytworzenia nowych stereotypów ruchowych podczas pracy protezą: dotyczy to sterowania i kontroli ruchu. Proteza funkcjonalna, tzw. kinetyczna, zawiera części ruchome „ręki” lub hak, które mogą być sterowane za pomocą ruchów pasa barkowego lub poprzez energię elektryczną (ryc. 15). Jest cięższa od protezy kosmetycznej i wymaga większej obsługi, ale odpowiednia nauka i trening dają większą samodzielność w życiu.

Proteza myoelektryczna (ryc. 16) jest bardziej zaawansowana. Rękę w tej protezie zasila system baterii wymagających systematycznego doładowywania. Sterowanie odbywa się poprzez mięsień kikut, który kurczy się lub napina, dając impuls elektryczny. Impuls ten kierowany jest do silniczków elektrycznych umieszczonych w protezie, powodując ich uruchomienie lub wyłączenie. Silniczki wprawiają w ruch poszczególne elementy sztucznej ręki. Ręka może pracować w systemie uproszczonym, impuls otwiera palce, a kolejny je zamyka przy stałej sile. Zmiana długości impulsu powoduje zróżnicowanie działania siły chwytu. I w tym przypadku uzyskanie



Ryc. 13. Nauka pisania z wykorzystaniem przyboru (zdjęcie z archiwum autorów)



Ryc. 14. Zróżnicowane kształty uchwytów (zdjęcie z archiwum autorów)



Ryc. 15. Proteza funkcjonalna¹²

¹² <http://www.amputowani.pl/konczyna-gorna/proteza.html>, [dostęp z dnia 24.02.2016]

umiejętności korzystania z wszystkich dostępnych funkcji sztucznej końcówki wymaga treningu. Wykorzystanie protez w przygotowywaniu posiłków i ich spożywaniu może okazać się długotrwałym procesem.



Ryc. 16. Proteza myoelektryczna: chwyt precyzyjny dwupunktowy i posługiwanie się myszą¹³

Dla osób z amputowaną ręką nadzieją na całkowite odzyskanie sprawności (być może nawet całkowitej) będą zapewne protezy bioniczne. Podłączenie elektrodami do systemu nerwowego pacjenta umożliwia sterowanie „inteligentną ręką”, jak w przypadku naturalnych dłoni i palców. Dodatkowo zamontowane czujniki przypominające działanie receptorów (dotyku, temperatury, bólu) pozwolą na wykonywanie szeregu czynności podczas codziennych zajęć. Obecnie prace nad bioniczną protezą są w fazie prototypów.

Nauka korzystania z „narzędzi” adaptacyjnych w zakresie przygotowywania sobie posiłków z pewnością zapewni lepszą jakość życia. Czas terapii można, a nawet powinno się poświęcić na poprawę innej umiejętności życiowej, mianowicie przygotowywania pożywienia z uwzględnieniem niezbędnej diety. Zmiana nawyków żywieniowych zarówno u osób młodych, jak i starszych stała się koniecznością, gdyż szereg problemów zdrowotnych jest wynikiem m.in. niewłaściwego odżywiania się.

Podsumowanie

Dla wszystkich osób z dysfunkcjami najistotniejszym wyzwaniem staje się osiągnięcie maksymalnej sprawności funkcjonalnej. W sytuacji niesprawnej ręki zagadnienie to nabiera jeszcze dodatkowego znaczenia, gdyż to „doskonałe narzędzie” wykorzystywane jest w praktycznie każdej codziennej czynności. Uzyskanie maksymalnej wobec stanu klinicznego sprawności funkcji ręki jest zadaniem całego zespołu rehabilitacyjnego. Nie zawsze możliwe staje się przywrócenie optymalnych funkcji chwytnych i manualnych. Należy wtedy brać

¹³ Tamże

pod uwagę możliwość skompensowania utraconych funkcji przy wykorzystaniu pomocy adaptacyjnych i jednocześnie tak sterować kompensacją, aby uniknąć względnie zminimalizować kompensację samoistną. Postępowanie adaptacyjne musi uwzględniać dostosowanie otoczenia do podstawowych problemów chorego, kształtów i rękomości przedmiotów do możliwości chwytnych. Nadrzędne miejsce zajmuje jednak nauka posługiwania się nowym oprzyrządowaniem i korzystania z niego podczas codziennych prac. Wiedza i doświadczenie terapeutów sprawia, że ograniczenia są łagodzone i osoba z niesprawną ręką może stać się w pewnym stopniu samodzielna, co skutecznie poprawia jakość życia pacjenta.

Korzystanie ze sprzętu adaptacyjnego w zakresie przygotowania i spożywania posiłków nie zaspokoi w pełni samowystarczalności, zmniejsza jednak zależność od osób drugich. Postęp techniczny na pewno wprowadzi w życie kolejne ułatwienia i udogodnienia dla osób niepełnosprawnych, dostosowanie i nauka posługiwania się nimi należy również do kompetencji terapeutów zajęciowych.

Bibliografia

- Boscheinen-Morrin J., Conolly W. B., *Ręka podstawy terapii*, tłum. Tuz A., Kraków, Elipsa-Jaim s.c., 2003
- Fizjoterapia w neurologii i neurochirurgii*, red. Kwolek A., Warszawa, Wyd. Lekarskie, 2012
- Goodman J., Hurst J., Locke C., *Occupational Therapy for People with Learning Disabilities: a practical guide*, Edinburgh, Churchill Livingstone, 2008
- Kinezyterapia*, red. Zembaty I., t. I, Kraków, Wyd. Kasper, 2002
- Rottermund J., Nowotny J., *Terapia zajęciowa w rehabilitacji medycznej*, Bielsko-Biała, @-medica press, 2014
- Szyszką M., *Doradztwo, poradnictwo i wsparcie jako role i zadania terapeuty zajęciowego. Terapia zorientowana na poszerzenie obszarów partycypacji i współpracę w środowisku klienta*, [w:] *Doradztwo – poradnictwo – wsparcie*, red. Płonka-Syroka B., Dąsał M., Wójcik W., Warszawa, DiG, 2015
- Turpin M., Iwama M. K., *Using Occupational Therapy Models in Practice: a practical guide*, Edinburgh-New York, Churchill Livingstone, 2011

Strony internetowe:

- <http://www.amputowani.pl/konczynna-gorna/proteza.html>, [dostęp z dnia 24.02.2016]
- <http://www.is.umk.pl/~duch/Wyklady/Mozg/09-3-ruch.htm>, [dostęp z dnia 22.02.2016]
- http://jurarmed.pl/katalog/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=11&Itemid=17, [dostęp z dnia 24.02.2016]
- <http://www.kognitywistyka.net/encyklopedia/homunkulus.html>, [dostęp z dnia 22.02.2016]
- <http://www.liftlabsdesign.com/>, [dostęp z dnia 26.02.2016]
- <http://www.pomocedlaseniora.pl/uniwersalna-deska-kuchenna-dla-niepelnosprawnych-27-246>, [dostęp z dnia 25.02.2016]