

OPIS PRZYPADKU



Zdj. 1. Hanna Naze

Hania urodziła się 16 czerwca 2010 roku w 40 tygodniu ciąży o czasie (40 Hbd) przez cesarskie cięcie ze względu na zagrażającą zamartwicę. W trakcie porodu płyn owodniowy był zielonkawy. Była to druga ciąża mamy i drugi poród. Po urodzeniu dziewczynka ważyła 3230g, mierzyła 30/51 cm i otrzymała 10 pkt. w skali Apgar. Została odśluzowana i otrzymała witaminę K. Na oddziale noworodkowym została dokonana przedmiotowa ocena jej stanu. Brano pod uwagę ustawienie i wygląd głowy, szyi, obojczyków oraz skórę, oddech, czynność serca, tony serca, tętno na górnych i dolnych kończynach, brzuch, narządy płciowe, napięcie mięśniowe i stawy biodrowe. Przebyła w trzeciej dobie żółtaczkę fizjologiczną a także została poddana przesiewowemu badaniu słuchu w drugiej dobie (nie wykazało żadnych nieprawidłowości). Od piątej doby życia stwierdzone zostały cechy infekcji wewnątrzmacicznej płodu i zapalenie płuc dlatego była hospitalizowana na Oddziale Intensywnej Terapii Neonatologicznej ICZMP w Łodzi. Została wypisana do domu bez zastrzeżeń zdrowotnych z wagą 3480 g. Po pół roku pojawiły się trudności w karmieniu i Hania była karmiona sondą przez okres czterech tygodni. Stwierdzono niewielki refluks żołądkowo-przełykowy.

Regularnie odbywała badania profilaktyczne comiesięczne w pierwszym roku życia. Zgodnie z harmonogramem badań kontrolnych zostało wykonane badanie USG stawów biodrowych w trzecim miesiącu życia – nie wykazało żadnych nieprawidłowości.

Kiedy Hania skończyła 9 miesięcy rodziców zaniepokoił jej rozwój motoryczny. Zaburzona kontrola barków i tułowia, opóźnienie umiejętności wznoszenia się na przedramionach i ramionach prostych w leżeniu przodem, nieprawidłowe asymetryczne rozkładanie ciężaru ciała, osłabiona siła mięśniowa, nieprawidłowe pozycje w leżeniu na brzuchu. W tym okresie rodzice nie przyjęli biernej postawy, nie czekali. Rozpoczęli poszukiwania i podjęli działania, które miały przynieść odpowiedź dlaczego Hani rozwój jest opóźniony. Dzieci różnią się od siebie. Kolejność zdobywania przez nie czynności zależnych od wieku rozwojowego często jest wskazówką a nie sztywną regułą. Biorąc pod uwagę niepowikłany okres ciąży, nieobciążony wywiad rodzinny oraz dotychczasowy nie wzbudzający podejrzeń rozwój dziewczynki, nikt nie podejrzewał, że może on być zaburzony. Brak dotychczasowych przesłanek świadczących o chorobie nie uspił czujności rodziców. Otrzymali skierowanie do NZOZ Dziennego Oddziału Rehabilitacji dla Dzieci z Zaburzeniami Wiekowego Rozwoju. Hania rozpoczęła rehabilitację metodą NDT-Bobath. Podjęte działania terapeutyczne odbywające się w atmosferze spokoju i radości wpływały motywująco na nią i rodziców, dzięki czemu szybko zaakceptowali oni terapię wspomagającą rozwój. Zastosowana metoda opierająca się na naturalnych wzorcach motorycznych oraz zaangażowanie rodziców-ciepłych, konsekwentnych i kochających szybko zaczęły przynosić doskonałe efekty. Intuicja rodziców pragnących pomóc własnemu dziecku skłaniała ich do dalszych poszukiwań przyczyn zaburzeń rozwoju córki.



Zdj. 2. Hanna Naze

W lipcu 2011r. przeprowadzono badanie neurologiczne stwierdzające jednoznacznie opóźnienie rozwoju psycho-ruchowego. Na nieprawidłowy rozwój ruchowy często wpływają zaburzenia wzroku będące przyczyną niecodziennych wzorców i sekwencji czynnościowych oraz działają hamująco. Podczas zajęć z rehabilitacji ruchowej prowadzone były ćwiczenia odruchów posturalnych z wykorzystaniem bodźców wzrokowych, ponieważ kontrola wzrokowa nadzoruje mechanizmy posturalne. Dlatego w tym samym miesiącu przeprowadzono konsultację okulistyczną, która nie wykazała żadnych nieprawidłowości.

Stan zdrowia Hani był dobry, a jej sprawność dzięki podjętej wieloprofilowej rehabilitacji ruchowej podnosiła się. Mając 12 m-cy zaczęła siadać, 14 m-cy czworakować, 15 m-cy wstawać. Opóźnienia w nabywaniu umiejętności oraz nieprawidłowe ruchy i postawy dzięki odpowiedniej stymulacji i ćwiczeniom były niwelowane. Zastosowane technik integrujących czynności motoryczne z sensorycznymi korygowało nieprawidłowości i torowało drogę prawidłowym wzorcom.



Zdj. 3. Hanna Naze - zabawa

Kolejne miesiące Hani i jej rodziców upływały na pracy nad jej rozwojem. Nieprawidłowości i zaburzenia motoryczne występują na różnym podłożu. Znalazienie przyczyn dysfunkcji stało się olbrzymim wyzwaniem dla rodziców.

Ze względu na istniejące zaburzenia (obniżone napięcie mięśniowe, nieznaczny niedobór masy i wzrostu, niezborne ruchy kończyn), w październiku 2011 Hania została przyjęta na Oddział Neurologii Dziecięcej w Chorzowskim Centrum Pediatrii i Onkologii. W trakcie trzydniowego pobytu poddano ją konsultacji laryngologicznej i okulistycznej (nie stwierdzającej nieprawidłowości) oraz wykonano nakłucie lędźwiowe w celu pobrania płynu mózgowo-rdzeniowego, rezonans magnetyczny mózgu i pnia mózgu i EEG snu. Badania wykazały

nieprawidłowy zapis ze zmianami napadowymi uogólnionymi o charakterze hysarytmii okresowo ze zmianami w okolicach potylicznych. Wykonano również badania neurometaboliczne.

Po konsultacjach, analizie badań i obserwacji wykonano również badanie cytogenetyczne- techniką FISH w grudniu 2011r. w Zakładzie Genetyki Medycznej Uniwersytetu Medycznego w Łodzi podejrzewając zespół Angelmana.

Trudno przygotować się na przyjęcie wiadomości o nieuleczalnej chorobie dziecka. Nagromadzenie emocji w oczekiwaniu na wyniki. Bezradność, strach, szok - często paraliżują rodziców. Wyniki badania potwierdziły jednoznacznie rozpoznanie kliniczne Zespołu Angelmana.

Okres poszukiwania diagnozy nie był czasem straconym. Wcześniej podjęte działania fizjoterapeutyczne dostosowane były do odpowiednich zaburzeń i nieprawidłowości a zastosowane techniki są uniwersalne i dostosowywane do stanu dziecka a nie do konkretnej choroby. Dlatego rozpoczęta rehabilitacja i efekty dzięki niej uzyskane stanowią doskonałą bazę pod kolejne wieloprofilowe usprawnianie. Uzyskanie diagnozy było momentem zwrotnym dla rodziców. Wiedza na temat ZA zmieniła podejście i oczekiwania. Znajomość przyczyny nieprawidłowego rozwoju Hani i rokowania w ZA pozwoliła zrozumieć wszystkim (rodzicom, rodzinie, znajomym, terapeutom) dlaczego podjęte działania były tak potrzebne i jak bardzo zwiększą się Hani szanse na samodzielne i sprawne funkcjonowanie w przyszłości.

Rodzice z wielką determinacją i zaangażowaniem podjęli konstruktywne działania.



Zdj. 4. Dogoterapia

Hania kontynuuje rozpoczętą rehabilitację w NZOZ Dziennym Oddziale Rehabilitacji dla Dzieci z Zaburzeniami Wiekowego Rozwoju „KOLOROWY OŚRODEK” w Łodzi, poszerzoną o zajęcia z zakresu logopedii, neurologopedii, psychologii, psychologii klinicznej i pedagogiki specjalnej. Znajduje się pod opieką Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej nr 2 w Łodzi, gdzie została objęta programem wczesnego wspierania rozwoju.



Zdj.5. Zajęcia pedagogiczne

Rodzice zdają sobie sprawę, że Hania ma potrzeby i pragnienia zbliżone do tych, które mają dzieci zdrowe. Dlatego starają się tak organizować czas i zajęcia by je realizować. Doprowadzenie do samodzielności w poruszaniu się, samoobsłudze, komunikacji, zabawie i kontaktach z najbliższymi i rówieśnikami stało się nadrzędnym celem dla wszystkich, którzy zajmują się Hanią.

Równolegle prowadzone są systematycznie terapie indywidualne - prywatne z zakresu fizjoterapii wieloprofilowej wykorzystującej różne techniki i modele stymulacji rozwoju motorycznego, terapii SI, psychologii klinicznej oraz neurologopedii.

Często uczy się i bawi w wodzie korzysta z zajęć w łódzkiej szkole pływania dla dzieci i niemowląt „WODNIŚ”.



Zdj. 6. Zabawy w wodzie

Od listopada 2012 roku jest pod opieką Poradni dla osób z autyzmem i pokrewnymi zaburzeniami rozwoju w Fundacji „PRODESTE” w Opolu, w której opracowane zostały indywidualne sekwencje sensoryczne i edukacyjne dla Hani do wykonywania w domu, konsultowane i dostosowywane w comiesięcznych sesjach.

Tygodniowy plan zajęć Hani przypomina harmonogram pracy w korporacji, ale i niewiele odbiega od zajęć, którymi objęte jest każde dziecko. Otoczona jest miłością i przyjaźnią wielu osób: rodziców, rodzeństwa, swojej opiekunki i całej rodziny. To oni swoją cierpliwością i zaangażowaniem, zapewniają jej wszystko czego potrzebuje. Mądrzy i odważni rodzice jakimi są rodzice Hani są przewodnikami i nauczycielami swojego dziecka, którzy w naturalny sposób pozwalają jej rozwijać się emocjonalnie i poznawczo, nie izolują od społeczeństwa, a stawiają przed nią nowe wyzwania.

Naturalną stymulacją rozwoju jest kontakt z osobami spoza rodziny jak i znajdowanie się w różnych sytuacjach społecznych. Nawet jeśli mamy do czynienia z ograniczeniami w poruszaniu się lub komunikacji.

We wrześniu 2015 r. nadszedł dla 5-letniej Hani czas rozpoczęcia edukacji i wyboru odpowiedniej placówki, biorąc pod uwagę jej problemy, ograniczenia ale też możliwości i zdolności. Hania zaczęła uczęszczać do „Kolorowego Przedszkola” prowadzonego przez Fundację Kolorowy Świat w Łodzi. Zdobywa obecnie nowe doświadczenia. Dzielnie i z zadowoleniem maszeruje, by dalej się uczyć i ćwiczyć nowe umiejętności. Zajęcia w placówce edukacyjnej prowadzone są z wykorzystaniem Metody Nauczania Kierowanego (Metodą Peto). Zakłada ona, że w procesie usprawniania dziecko stanowi całość fizyczną, intelektualną i emocjonalną dlatego musi obejmować wszystkie jego sfery. Wyposażona jest też w specjalistyczny sprzęt i meble dostosowany do terapii Nauczania Kierowanego. Fachowa opieka wielospecjalistyczna oraz grono koleżanek i kolegów z grupy pozwala zdobywać i utrwać nowe umiejętności Hanny.

Obecnie Hanna ma niespełna sześć lat. Jest chętnym do zabawy i nauki przedszkolakiem. Ma doskonały kontakt z innymi dziećmi. Porozumiewa się gestami i piktogramami. Zaczyna biegać i skakać. Robi wciąż postępy ale najważniejsze, że jest szczęśliwa.



Zdj. 7. Hanna Naze - przedszkolak

POSTĘPOWANIE FIZJOTERAPEUTYCZNE W ZABURZENIACH RUCHOWYCH U HANI (2012-2014) W KSZTAŁTOWANIU MECHANIZMU ODRUCHU POSTAWY

Leczenie dziecka z zaburzeniami ruchowymi jest leczeniem objawowym. Celem działań fizjoterapeutycznych jest łagodzenie skutków niedojrzałości i zaburzenia OUN w ramach określonej dysfunkcji i możliwości indywidualnych dziecka. W Zespole Angelmana mimo dużego zróżnicowania obrazu klinicznego program terapeutyczny powinien obejmować (tak jak w przypadku Hani) wszystkie jego objawy. Powiązane ze sobą dysfunkcje wpływają na wszystkie czynności ruchowe i są warunkiem kontrolowania ruchu. Te zaś ulegają zmianom wraz ze wzrostem i rozwojem dziecka. Mimo, iż uszkodzenie OUN nie postępuje, zmieniają się jednak nawyki ruchowe i mechanizmy kompensacyjne. Wydaje się, że im większym wymaganiom dziecko musi sprostać tym dysfunkcje stają się większe dlatego rokowanie może zmieniać się wraz z dorastaniem dziecka i niemożliwe jest przewidzenie przebiegu choroby.

Ponieważ nie jesteśmy w stanie określić tempa ani przebiegu rozwoju dziecka, rozpoczęcie terapii jak najwcześniej od wystąpienia zaburzenia i zdiagnozowania dysfunkcji jest wskazane (terapia Hani została rozpoczęta w siódmym miesiącu życia mimo braku diagnozy). Wczesna interwencja terapeutyczna zapewniła Hani ograniczenie nieprawidłowych dominacji kompensacyjnych i zmniejszenie dominacji patologicznych wzorców posturalnych a rodzicom dała wiedzę i umiejętności potrzebną do opieki nad niepełnosprawnym dzieckiem. Wczesne rozpoczęcie usprawniania neurorozwojowego usprawniania (NDT- Bobath) przyczyniło się do szybszego wyhamowania aktywności tonicznej, pojawienia się reakcji nastawczych,

równoważnych i obronnych dających podstawę do dalszego doskonalenia wzorców motorycznych i posturalnych.

Badanie i ocena czynności motorycznych i rozwojowych

W okresie noworodkowym i wczesno niemowlęcym możemy oceniać Globalne Wzorce Ruchowe (General Movement – GM) która została opracowana przez zespół Katedry Fizjologii w Grazu (H.F.R. Prechtl, C. Einspieler, G. Cioni, F. Ferrari). To wczesna ocena ośrodkowych zaburzeń ruchowych. Stanowi ona uzupełnienie dla oceny neurorozwojowej NDT stworzonej przez Elisabeth Kong M.D. z Cerebral Palsy Centre w Berlinie.[12] Dzięki tej ocenie możemy określić rodzaj zaburzenia napięcia posturalnego we wstępnych etapach rozwoju choć jest ona subiektywna. Ponieważ nie ma klinimetrii jednoznacznie ukierunkowanej na mechanizmy antygravitacyjne jedynym narzędziem diagnostycznym jest obserwacja rozwoju motorycznego pod kątem połączenia wzorców posturalnych i ruchowych i ich wykorzystania w spontanicznej aktywności. Stosujemy jednak testy jakości życia i skale funkcjonalne, które umożliwiają ocenę wyników prowadzonych terapii. Szczególnie przydatne w fizjoterapii dzieci z ZRPO są skale punktowe oceniające: funkcje motoryczne – GMFM (Gross Motor Function Measure), równowagę i kontrolę postawy ciała, chodu i czynności życia codziennego (ADL) oraz klasyfikacja zdolności manualnych MACS. Niektóre sposoby oceny i poziomu sprawności nie są wystarczające dlatego w usprawnianiu Hani wprowadzono stworzony przez terapeutów „Arkusze oceny sprawności ruchowej” oraz wykorzystano Kwestionariusze Rozwoju Sensomotorycznego na potrzeby oceny i diagnozy Integracji Sensorycznej.

Wszystkie testy i skale zastosowane w fizjoterapii Hani są obiektywne i jednoznacznie określają zdolności motoryczne i stopień funkcjonowania – aktywności dziecka. Do oceny postępów dziecka i wykazania skuteczności prowadzonej terapii ruchowej od 2012 do 2014 roku wzięłam pod uwagę cztery skale.

	2012 r., Hania 2 r.ż.	2014 r., Hania 4 r.ż.
Indeks ADL Barthel	7/20	14/20
GMFCS	III	II
GMFM	65,3%	85%
Arkusz oceny sprawności ruchowej dziecka	19%	42,5%

Schem. Tabela porównawcza

Na podstawie wywiadu, obserwacji, analizy dokumentów medycznych i fizjoterapeutycznych możemy określić poziom dysfunkcji i określić cele funkcjonalne. Określenie celów w zakresie odruchów antygrawitacyjnych Hanny na podstawie przeprowadzonych obserwacji i badań. Opisywane przeze mnie postępowanie obejmuje wybrany okres rehabilitacji Hani w zakresie kształtowania odruchu postawy od momentu osiągnięcia drugiego roku życia w 2012 r. aż do czwartego roku życia w 2014r. Od momentu kiedy reakcje nastawcze, równowagi i obronnego podporu stopniowo integrują się przechodząc do skoordynowanych łańcuchów reakcji czyli funkcjonalnych wzorców ruchowych. Jest to okres kolejnego poziomu integracji następującego w korze mózgowej gdzie swoje ośrodki mają reakcje równowagi (najpóźniej dominują w rozwoju od 6-7 miesiąca życia do 5 roku życia) [9].

U dwuletniej Hani obserwowaliśmy:

- Zaburzenie napięcia posturalnego – hipotonia
- Napięcie mięśniowe obniżone w części centralnej (brak stabilizacji) i podwyższone w częściach proksymalnych (patologiczna kompensacja) - ruchy nieprecyzyjne i nieefektywne (NDT)
- Przewaga napięcia wyprostnego brak integracji agonistów i antagonistów mięśni posturalnych i mięśni kończyn (NDT)
- Zaburzona stabilizacja związana z przenoszeniem ciężaru ciała w kierunku miednicy i kończyn dolnych oraz stabilizacja obręczy barkowej (NDT)

- Zaburzona stabilizacja dynamiczna związana z przemieszczeniem ciężaru ciała w kierunku przeciwnym do zamierzonego ruchu (NDT)
- Zaburzenia w reakcji na bodźce sensoryczne w zakresie odbioru i przetwarzania bodźców: nadwrażliwość słuchowa, niedowrażliwość czuciowa (SI)
- Zaburzenie równowagi i koordynacji jako przetwarzania bodźców przedsionkowych i proprioceptywnych (SI)
- Funkcjonalnie w zakresie dużej motoryki na podstawie przeprowadzonych testów; nie wykonuje samodzielnie lub wymaga pomocy w: czworakowaniu po schodach w podporze na rękach i stopach do przodu i w tył, wstawaniu z klęku prostego jedno nogi, staniu, wykonywaniu ćwiczeń rzutnych, kopnych i lokomocyjnych.

Mechanizmy posturalne które są mechanizmami neurologicznymi pozwalającymi na utrzymanie postawy i zachowanie równowagi biorą udział w czynności przemieszczania się dlatego tak ważną rolę odgrywały w rehabilitacji Hani na etapie osiągania samodzielnego chodu.

Dobór metod pracy w kształtowaniu odruchu postawy Hanny i zasady usprawniania z nich wynikające

Każda metoda terapeutyczna - pediatryczna mimo własnej terminologii i różnych technik uwzględnia mechanizm antygravitacyjny. W pracy z dzieckiem nie powinno się ograniczać tylko do jednego modelu fizjoterapeutycznego. Każda z metod zawiera cenne elementy. W „Zaleceniach dla dobrej praktyki fizjoterapeutów pediatrycznych” (Dunn i wsp., 1990) i poprawionej wersji (APCP 2002) opracowanej przez Towarzystwo Dyplomowanych Fizjoterapeutów Dziecięcych zaleca się „dokonywanie odpowiedniego wyboru elementów z różnych systemów dla potrzeb indywidualnych dziecka” [8]. Eklektyczne podejście tak jak w przypadku Hani, dzięki wykorzystaniu metody neurorozwojowej NDT – Bobath, tradycyjnego torowania, wiedzy z zakresu ortopedii i neurologii, modeli nauczania ruchów oraz technik sensomotorycznych SI, pozwoliło uzyskać **doskonałe efekty terapeutyczne**. Umiejętne wykorzystanie poszczególnych technik pozwala dziecku wypracować najbardziej skutecznie wzorce ruchowe szczególnie w zakresie mechanizmów pionizacyjnych

i obronnych przed upadkiem. Ich złożoność wynika z udziału w czynnościach poznawczych, postrzeganiu otoczenia i zaspokajaniu własnych potrzeb.

Mechanizmy antygravitacyjne w terapii Hani, czyli te, które umożliwiły jej utrzymać swoją masę ciała wbrew ciężeni były kształtowane przez:

- trening kontroli postawy (term. stabilizacja, aktywność toniczna) ciała jako całości i poszczególnych jego części



Zdj. 8-9. Trening kontroli postawy

- ćwiczenia mechanizmów przeciwstawnych (term. przeniesienie ciężaru ciała, ćw. równowagi, równowaga ruchu, przesunięcie środka ciężkości, ruchy nałożone na kokontrakcję) – reakcji poszczególnych części ciała dla utrzymania równowagi przy minimalnym przesunięciu ciężaru ciała

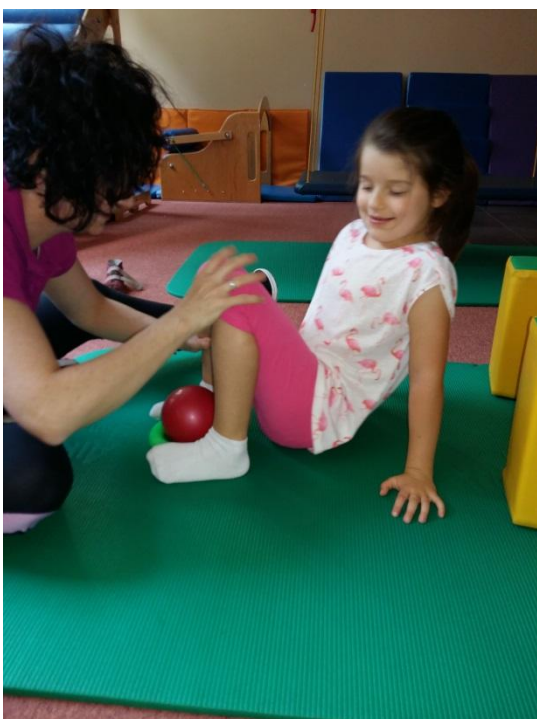


Zdj. 10-13. Ćwiczenia mechanizmów przeciwstawnych

- trening reakcji pionizacyjnych (term. przyjmowanie postawy, wzorce ruchowe, zachowanie równowagi, zachowanie wyprostne) – umożliwiające zmianę położenia ciała jako zmianę pozycji wyjściowych takich jak leżenie, siadanie, wstawanie, kucanie.



Zdj. 14-17. Trening reakcji pionizacyjnych (cz.1)



Zdj. 18-20. Trening reakcji pionizacyjnych (cz.2)

- Ćwiczenia reakcji wychyłowych - będące odpowiedzią na wyprowadzenie z równowagi ciała poza płaszczyznę podparcia



Zdj. 21-24. Ćwiczenia reakcji wychyłowych

- Ćwiczenia reakcji obronnych przed upadkiem (term. zachowania obronne, reakcja obronnego podporu, spadochronowa, obronnego wyprost, reakcja opadowa) – ruchy poszczególnych części ciała, kiedy siła wytrącająca z równowagi jest zbyt duża, by mogły zadziałać reakcje wychyłowe, chroniące przed przewróceniem się.



Zdj. 25-28. Ćwiczenia reakcji obronnych

- Ćwiczenia reakcji równoważnych (balansowych) – połączone reakcje wychyłowe i obronne kończyn jako kompensacja w przypadku kiedy zawiedzie jedna z reakcji.



Zdj. 39-30. Ćwiczenia reakcji równoważnych

- Ćwiczenia reakcji lokomocji (term. optyczne reakcje prostowania) – pozwalające zainicjować, kontynuować lub zatrzymać krok, wymagające odpowiedniej stabilizacji.



Zdj. 31-32. Ćwiczenia reakcji lokomocji (cz.1)



Zdj. 33-36. Ćwiczenia reakcji lokomocji (cz.2)

Postęp rozwoju ruchowego obserwowany u Hani opierał się na postępie ww. mechanizmów i reakcji antygravitacyjnych z wykorzystaniem technik nerwowo-mięśniowych – SI, jako treningu percepcyjnych czynności ruchowych (Ayres 1979; Fisher i wsp. 1991).

Wykorzystanie podczas zajęć fizjoterapeutycznych Hani:

- wszystkich aspektów czucia
- kojarzenia bodźców dotykowych
- kształtowania dyskryminacji sensorycznej
- ćwiczeń rozwijania wyobrażenia swojego ciała w przestrzeni i w różnych płaszczyznach
- kształtowanie czynności ruchowych w procesie postrzegania



Zdj. 37-40. Kształtowanie czynności ruchowych (cz.1)



Zdj. 41-44. Kształtowanie czynności ruchowych (cz.2)

Wprowadzenie elementów metody SI bezpośrednio wpłynęło na uzyskanie stabilności postawy w różnych czynnościach ruchowych co podkreśla wielodyscyplinarne podejście do terapii.

Podstawą w terapii dzieci z ZA na przykładzie Hanny powinno być interdyscyplinarne podejście fizjoterapeutów, wykorzystujących wspólne cechy różnych modeli terapeutycznych szczególnie w zakresie mechanizmów odruchu postawy.

Doskonalenie zdolności motorycznych a szczególnie reakcji postawy powinno odbywać się według określonych zasad akceptowanych przez różne modele i metody terapeutyczne.

W zakresie ogólnych zasad usprawniania:

- Wczesne rozpoczęcie terapii - wczesna interwencja terapeutyczna
- Praca zespołowa terapeutów - fizjoterapeuty, neurologopedy, psychologa, pedagoga
- Rozwijanie czynności ruchowych systematycznie przy wykonywaniu czynności dnia codziennego
- Instruowanie rodziców i osób zajmujących się dzieckiem by zapewnić ciągłość usprawniania i osiągnięcie wyznaczonych celów
- Wspieranie i motywowanie dziecka i rodziców

W zakresie szczegółowych zasad usprawniania:

- Ćwiczenia według sekwencji rozwojowej
- Praca nad odpowiednim i znormalizowanym napięciem mięśniowym
- Przeciwdziałanie nieprawidłowym wzorcom ruchowym
- Wykorzystywanie bodźców aferentnych
- Stymulowanie ruchu czynnego
- Torowanie prawidłowych wzorców
- Zapobieganie niekorzystnym kompensacjom i zniekształceniom

Indywidualne i wieloprofilowe podejście fizjoterapeutyczne ma wpływ na doskonalenie wielu sekwencji rozwojowych w szczególności na zdolności motoryczne – reakcje postawy a także zastosowanie koncepcji i technik zaczerpniętych z różnych metod, które wydają się skuteczne i najodpowiedniejsze dla danego problemu dziecka.

WNIOSKI

- **Mechanizm antygravitacyjny w ZA jest jednym z najważniejszych elementów** kontroli ruchu i warunkiem utrzymania prawidłowej postawy ciała na różnych etapach rozwoju.
- **Reakcje posturalne** związane z położeniem ciała w przestrzeni **wynikają nie tylko z neurofizjologicznych zdolności** ale też stanowią element procesu zintegrowanego.
- **Znajomość aspektów choroby**, objawów klinicznych i funkcjonalnych mechanizmów posturalnych, oraz **umiejętność oceny zaburzeń** stanowi podstawę postępowania fizjoterapeutycznego.
- **Na podstawie przeprowadzonych testów wykazano, iż zastosowane metody NDT Bobath i SI w przypadku Hanny są skuteczne i wykazują progres w zakresie zdolności motorycznych.**

Zaczerpnięte z pracy licencjackiej fizjoterapeutki Hani, Ani Krajewskiej.