

## **Terapia rezonansem stochastycznym u dzieci z zaburzeniami neurologicznymi w Ośrodku Diagnostyki Neurorozwojowej i Rehabilitacji w Pile.**

Terapię rezonansem stochastycznym prowadzimy od ok. 1,5 roku u dzieci w różnym wieku tj. od kilkunastomiesięcznych do kilkunastoletnich a także u dorosłych, którzy wcześniej byli naszymi wieloletnimi pacjentami. U wszystkich pacjentów zaobserwowaliśmy poprawę. Niektóre dzieci już na początku prowadzenia terapii uzyskiwały istotną poprawę, inne dopiero podczas utrwalania. Ma to zapewne związek z indywidualnym oddziaływaniem terapii na pacjenta oraz zależy od rodzaju zaburzeń występujących u danego dziecka.

Dzieci w większości przypadków chętnie poddawały się terapii, nawet te najmniejsze. Tylko czasami potrzebna była dodatkowa zachęta lub pomoc rodziców na pierwszych zajęciach, aby przełamać lęk i niepokój dziecka przed maszyną. Zabawowe podejście terapeuty np. z propozycją zabawy w pociąg, albo jazdy na mechanicznym koniku itp. z reguły budziło sporą ciekawość dziecka (większą niż lęk i niepokój) i szybko pozwalało na rozpoczęcie terapii. Zdarzało się też, że dzieci buntowały się po wielu zabiegach (szczególnie te, u których występowały cechy autystyczne) i jeśli mimo różnorodnych zachęt nie udawało się

w jakikolwiek sposób współpracować z dzieckiem rezygnowaliśmy w tym dniu z terapii.

### **Efekty terapii wybranych grup pacjentów :**

Pierwszą grupę, stanowią **dzieci z niezbornością ruchową na różnym tle.** Wszystkie miały prowadzoną rehabilitację klasyczną, ale ze względu pewnego rodzaju niemożność „przeskoczenia” osiągniętego etapu dotyczącego koordynacji ruchowej, precyzji, płynności i naprzemienności ruchów, a co za tym idzie poprawy ogólnej sprawności ruchowej w motoryce dużej oraz w motoryce małej wprowadziliśmy dodatkowo terapię rezonansem stochastycznym. Nasi pacjenci na tle grupy zdrowych rówieśników byli wyraźnie mniej sprawni. Efekty były szybko zauważalne zarówno przez nas jak i przez rodziców, a także przez nauczycieli i terapeutów w placówkach, do których dzieci uczęszczały.

### **Opis przypadku 1 :**

Chłopiec lat 12,7 z trudnościami szkolnymi na tle organicznego uszkodzenia CUN z cechami nadpobudliwości psychoruchowej i niedojrzałości sfery emocjonalno-społecznej.

Jego rozwój psychoruchowy od początku przebiegał z opóźnieniem, do 5 r. ż. obserwowano ślinienie, bardzo powolny rozwój mowy (niedosluch u chłopca wykluczono). Ponadto był drażliwy z tendencją do agresji, słabo nawiązywał kontakt wzrokowy.

W badaniach neuroobrazowych KT i NMR głowy stwierdzono agenezję ciała modelowatego oraz umiarkowane poszerzenie rogów tylnych komór bocznych i komorę III, w badaniu elektroencefalograficznym wykazano zmiany zlokalizowane niedużego stopnia w okolicach czołowo-skroniowych.

W badaniu neurologicznym od początku u chłopca stwierdzano obniżone napięcie mięśniowe z dość żywymi odruchami głębokimi z 4 - kończyn, problemy z naprzemiennością

ruchów, niezgrabność ruchową oraz istotnie obniżoną sprawność manualną (precyzja, grafomotoryka).

Chłopiec był objęty opieką psychologiczną od 2 r. ż. oraz logopedyczną od 3 r. ż. oraz miał prowadzoną rehabilitację usprawniającą. W ciągu kilku lat nastąpiła poprawa w kontakcie,

-2-

koncentracji, zrobił się bardziej dojrzały emocjonalnie, rozwój intelektualny kształtuje się w normie ale jest nieharmonijny.

**Ze względu na utrzymującą się słabą koncentrację, sprawność manualną oraz ogólną niezgrabność rozpoczęto terapię rezonansem stochastycznym w wieku 11,3 l.**

Terapię prowadzono programem ATAKSJA 2 x w tygodniu ( trim-średni ) przez 6 tyg. a następnie 1 x w tyg. przez 3 m-ce.

**Już w trakcie terapii nastąpiła poprawa dotycząca koordynacji szczególnie w zakresie motoryki dużej – pod koniec terapii ( okres utrwalania) chłopiec samodzielnie zaczął jeździć na dużym 2-kołowym rowerze ( przez kilka wcześniejszych lat jeździł na rowerze rehabilitacyjnym, ponieważ mimo podejmowania wielokrotnych prób nie potrafił utrzymać równowagi na rowerze 2-kołowym ). Ponadto poprawiła się koncentracja co jest najbardziej widoczne na lekcjach. W badaniu neurologicznym sprawniejsze jest wykonywanie ruchów naprzemiennych się oraz precyzja ruchów.**

Po około rocznej przerwie chłopiec ponownie ma prowadzoną terapię rezonansem stochastycznym ( ten sam program ). Obecnie dodatkowo w szkole jest objęty terapią Biofeedback.

#### Opis przypadku 2 :

Chłopiec 5- letni z opóźnionym rozwojem psychoruchowym związanym z zespołem aberracji chromosomowej (częściowa duplikacja ramienia długiego chrom. 5). Ze względu na nieprawidłową ciążę i znacznie obciążony wywiad okołoporodowy od 4 m-ca życia jest objęty opieką neurologa dziecięcego oraz systematycznie kompleksowo rehabilitowany ( poza klasyczną rehabilitacją prowadzona jest terapia psychologiczno-logopedyczna). Najbardziej opóźnione były funkcje ruchowe i mowa. W badaniu neurologicznym stwierdzono obniżone napięcie mięśniowe z wiotkością stawów, niezgrabność w czynnościach manualnych oraz chód na szerszej podstawie. Chłopiec słabo radził sobie z rysowaniem, malowaniem, układaniem układanek wymagających precyzji odpowiadającej dziecku 5-letniemu, ponadto słabo wchodził i schodził po schodach.

**W 4 roku życia powyższą rehabilitację wzmocniono terapią rezonansem stochastycznym.** Terapię prowadzono programem ATAKSJA 2 x w tygodniu ( trim-średni ) przez 6 tyg. a następnie 1 x w tyg. przez 3 m-ce.

**Podobnie jak u poprzedniego pacjenta, już w trakcie terapii zaobserwowano poprawę w zakresie równowagi, koordynacji sensoryczno-motorycznej, sprawności manualnej i grafomotorycznej. Chłopiec zaczął więcej i wyraźniej mówić, jest bardziej odważny i pewny siebie w grupie rówieśniczej ( chodzi do masowego przedszkola i radzi sobie bardzo dobrze w grupie rówieśniczej ). Poza tym ku naszej radości i rodziców zaczął wchodzić na drabinkę i z niej schodzić, co wcześniej sprawiało mu ogromne trudności.**

Terapia rezonansem stochastycznym obecnie została zakończona, ale kontynuowana jest terapia psychologiczno-logopedyczna, w toku której obserwuje się dość szybkie wyrównywanie deficytów przez chłopca ( pozytywna opinia terapeutów oceniających jego rozwój na przestrzeni kilku lat ).

#### Opis przypadku 3 :

Chłopiec 6-letni z opóźnionym rozwojem psychoruchowym, któremu towarzyszyły zaburzenia emocjonalne z tendencją do agresji, opóźniony rozwój mowy oraz kilkakrotnie wystąpiły drgawki gorączkowe. W badaniu neurologicznym stwierdzono obniżone napięcie

mięśniowe z dobrze wyrażonymi odruchami głębokimi oraz małą sprawność ruchową dotycząca koordynacji wzrokowo-ruchowej szczególnie w motoryce dużej. W badaniu EEG–

-3-

nie stwierdzono zmian napadowych. W badaniu NMR głowy dyskretne zmiany związane z okresem okołoporodowym o charakterze niedokrwiennym.

Od 2-go roku życia prowadzone jest terapia psychologiczno-logopedyczna i rehabilitacja ogólnoupsprawniająca oraz otrzymuje leki stabilizujące emocje oraz okresowo stymulanty OUN.

**W wieku 5,9 lat celem poprawy sfery emocjonalno-społecznej oraz ruchowej, w tym mowy rozpoczęto terapię rezonansem stochastycznym.** Terapię prowadzono programem ATAKSJA 2 x w tygodniu ( trim-średni ) przez 6 tyg. a następnie 1 x w tyg. przez 3 m-ce.

**Po około 6 tygodniach terapii zaobserwowano poprawę koncentracji uwagi, jest spokojniejszy, mniej labilny emocjonalnie, więcej mówi, co daje mu więcej swobody w porozumiewaniu się z otoczeniem. Ponadto jest bardziej sprawny ruchowo : sprawniej wchodzi po schodach i lepiej radzi sobie z samoobsługą. Problemy wychowawcze w przedszkolu istotnie zmniejszyły się, zwłaszcza agresja.**

#### Opis przypadku 4 :

Chłopiec 12 lat 11 m-cy z obniżonymi możliwościami intelektualnymi na tle organicznego uszkodzenia OUN. Rozwój pacjenta od początku przebiegał opóźnieniem : samodzielne chodzenie w 16 m-cu życia, pierwsze słowa ok. 15 m-ca życia. W wieku 7,5 roku został objęty opieką neurologiczną, gdzie stwierdzono niewielką wadę wymowy, dyskretne cechy dysmorfii, niski wzrost, dyskretny zez naprzemienny bez wady wzroku, dość żywe odruchy głębokie z 4 – kończyn bez objawów ogniskowego uszkodzenia CUN oraz obniżoną sprawność ruchową. Wykonane badania neuroobrazowe wykazały torbiel przegrody przeźroczystej. Ponadto wykluczono zaburzenia genetyczne, endokrynologiczne i niedosłuch a w badaniach psychologiczno-pedagogicznych wykonywanych na przestrzeni kilku lat stwierdzono istotnie obniżony rozwój umysłowy z wskaźnikami organicznego uszkodzenia CUN, zaburzenia koordynacji wzrokowo-ruchowej, niezbornosć ruchową i męczliwość chłopca z cechami lękowości. Okresowo otrzymywał leki stymulujące centralny układ nerwowy oraz miał prowadzoną terapię logopedyczno-pedagogiczną i rehabilitację ogólnousprawniającą.

**W wieku 11,5 lat celem poprawy funkcji ruchowych w tym koordynacji wzrokowo-ruchowej i równowagi oraz sfery emocjonalnej rozpoczęto terapię rezonansem stochastycznym.** Terapię prowadzono programem ATAKSJA 2 x w tygodniu ( trim-średni ) przez 6 tyg. a następnie 1 x w tyg. przez 3 m-ce.

**Pod koniec terapii zaobserwowano, że chłopiec nabrał większej pewności siebie, poprawiła się koncentracja uwagi, zaczął lepiej czytać i pisać oraz nieco sprawniej i płynniej wykonuje ćwiczenia gimnastyczne np. stanie na jednej nodze, podskoki, wchodzenie na drabinkę.**

Do tej grupy również dołączono dziecko z zespołem Downa.

#### Opis przypadku 5 :

Chłopiec 5 lat 6 m-cy z zespołem Downa (kariotyp 47 XY + 21) z towarzyszącą wadą serca nieistotną hemodynamicznie oraz niedoczynnością tarczycy wymagającej suplementacji.

Od 3 m-ca życia kompleksowo rehabilitowany uzyskując bardzo powolne postępy we wszystkich sferach rozwojowych : pierwsze słowa zaczął mówić po 3 r. ż., również pierwsze samodzielne kroki pojawiły się w tym samym okresie, obserwowano znaczne ślinienie i nadpobudliwość psychoruchową z silnie wyrażonym negatywizmem, co istotnie zaburzało terapię z chłopcem. Z tego powodu w **5 r. ż. rozpoczęto terapię rezonansem**

**stochastycznym.** Terapię prowadzono programem ATAKSJA 2 x w tygodniu (trim-lekki i średni) przez 6 tyg. a następnie utrwalanie 1 x w tyg. przez 3 m-ce.

- 4 -

**Już w trakcie terapii zaobserwowano „wyciszenie się „ chłopca i lepszą koncentrację podczas sesji terapeutycznej w maszynie. Zaczął posługiwać się większą ilością dźwięków oraz pojawiły się pojedyncze nowe słowa, przestał ślinić się . Nadal utrzymuje się dość duża ruchliwość, ale chętniej współpracuje z terapeutami i nauczycielami w przedszkolu, potrafi dłużej skoncentrować się na zadaniu oraz lepiej radzi sobie z wchodzeniem po schodach, a także ze schodzeniem ze schodów.**

Drugą grupę, stanowią dzieci z mózgowym porażeniem dziecięcym (różne postaci zaburzeń). One również miały prowadzoną rehabilitację klasyczną, a część z nich ze względu na towarzyszące zaburzenia i deficyty miała dodatkowo prowadzoną terapię psychologiczno – pedagogiczną lub logopedyczną.

Jeden z przedstawionych w tej grupie pacjentów jest dzieckiem bardzo trudno poddającym się rehabilitacji oraz sprawiającym duże problemy pedagogiczno-wychowawcze w kontaktach z dziećmi. Podczas prowadzonej u niego terapii rezonansem stochastycznym każdy tydzień przynosi zauważalną stabilizację emocji i zachowania.

#### Opis przypadku 1 :

Chłopiec 3,3 – letni z mózgowym porażeniem dziecięcym pod postacią niedowładu spastycznego połowicznego obustronnego z przewagą kończyn dolnych. Rehabilitację klasyczną prowadzono od 6 m-ca życia z powodu zaburzeń bilansu mięśniowego występujących u dziecka ze znacznie obciążonym wywiadem okołoporodowym. Obserwowano systematyczne postępy w rozwoju ruchowym, a samodzielne kroki zaczął stawiać w wieku 20 miesięcy : chód był nieprawidłowy z końsko-szpotawym ustawieniem stóp, nieprawidłowym ustawieniem miednicy i tułowia, bardzo często przewracał się. Nie potrafił utrzymać równowagi w pozycji stojącej z powodu występujących zaburzeń neurologicznych.

Wówczas **dołączono terapię rezonansem stochastycznym** programem :

UDARY 3 x w tygodniu przez 2 tygodnie następnie 2 x w tygodniu przez 6 tygodni oraz 1 x w tygodniu przez 3 m-ce (rozpoczęto od trimu słabego poprzez lekki dochodząc do średniego). **Już w trakcie terapii chłopiec zaczął chodzić sprawniej, lepiej utrzymywał równowagę oraz częściej obciążał całe stopy przy chodzeniu.**

**Terapię rozpoczęto ponownie tym samym programem po ponad 6 miesięcznej przerwie.** Przez cały czas równocześnie prowadzona jest rehabilitacja klasyczna.

#### Opis przypadku 2 :

Chłopiec 6-letni z mózgowym porażeniem dziecięcym pod postacią niedowładu spastycznego połowicznego obustronnego z przewagą kończyn dolnych niedużego stopnia z towarzyszącym opóźnieniem we wszystkich sferach rozwojowych oraz znaczną pobudliwością psychoruchową. W 2 roku życia został objęty opieką specjalistyczną w tutejszym Ośrodku, gdzie rozpoczęto kompleksową rehabilitację. Najbardziej niepokojącymi zaburzeniami utrudniającymi funkcjonowanie chłopca w grupie są : bardzo duża ruchliwość z krótkotrwałą koncentracją i zaburzenia emocjonalne z tendencją do agresji. Przy słabej koordynacji ruchowej stwarza niekiedy sytuacje niebezpieczne dla rówieśników. Z tego powodu od 1,5 roku jest objęty opieką psychiatryczną.

Celem poprawy ogólnego funkcjonowania chłopca rozpoczęto **terapię rezonansem stochastycznym** programem ATAKSJA 2 x w tygodniu (trim lekki i średni) przez 6 tyg. a następnie utrwalanie 1 x w tyg. – obecnie od kilku tygodni jest prowadzone utrwalanie.

- 5 -

**Zaobserwowano lepszą koncentrację na zadaniu, są dłuższe okresy wyciszenia się chłopca w ciągu dnia oraz sprawniej chodzi i wykonuje czynności manualne (najbardziej jest to widoczne w dniu , kiedy prowadzona jest terapia).**

Chłopiec uczęszcza na kilka godzin dziennie do przedszkola oraz przez cały czas uczestniczy w programie terapeutycznym.

#### Opis przypadku 3 :

Dziewczynka 8,5 - letnia z mózgowym porażeniem dziecięcym pod postacią niedowładu spastycznego prawostronnego. Od wczesnych miesięcy życia obserwowano zaburzenia bilansu mięśniowego i prowadzono rehabilitację klasyczną z dość dobrym efektem. Dodatkowo od 5 roku życia miała kilkakrotnie podawaną toksyną botulinową w mięśnie brzuchate łydki. Ze względu na małą płynność ruchów głównie w motoryce dużej włączono **terapię rezonansem stochastycznym** programem UDARY 3 x w tygodniu przez 2 tyg. następnie 2 x w tyg. przez 6 tyg. (trim wzrastający od lekkiego do łagodnego), a następnie utrwalanie 1 x w tyg. przez 2,5 miesiąca.

**Pod koniec terapii stwierdzono przede wszystkim poprawę równowagi oraz lepsze balansowanie ciężarem ciała podczas chodzenia i większe utrzymywanie symetrii tułowia.**

#### Opis przypadku 4 :

Chłopiec 15,8 lat z mózgowym porażeniem dziecięcym po przebyłym ropnym zapaleniu opon mózgowo-rdzeniowych w 10 m-cu życia. W badaniu neurologicznym stwierdza się niewielkiego stopnia niedowład pozapiramidowy lewostronny najsilniej wyrażony w kończynie górnej lewej. W badaniach neuroobrazowych stwierdzono ognisko hipointensywne w prawym wzgórzu o charakterze jamki poudarowej, ponadto od 7 r. ż. u pacjenta występują napady padaczkowe dobrze poddające się leczeniu farmakologicznemu (napady występują co kilka lat).

Z powodu słabej funkcji manualnej lewej ręki wprowadzono **terapię rezonansem stochastycznym** programem ATAKSJA 2 tyg. przez 8 tyg. (trim wzrastający od słabego do łagodnego), a następnie utrwalanie 1 x w tyg. przez 3 miesiąca.

**Już w trakcie utrwalania istotnie zmniejszyły się drżenia ręki niepełnosprawnej, a co za tym idzie poprawiło się funkcjonowanie tej kończyny.**

Trzecią grupę, stanowią **dzieci z różnymi zaburzeniami, u których terapia rezonansem stochastycznym spowodowała bardzo istotne, wręcz niespodziewane efekty.**

( Dla mnie samej są to interesujące obserwacje pokazujące, jak silnie i trafnie bodźce stochastyczne wpływają na aktywację kory mózgowej ).

#### Opis przypadku 1 :

Chłopiec 13 – letni ze znacznie zburzonym rozwojem psychoruchowym, u którego w 6 r. ż. rozpoznano **autyzm dziecięcy**. W zachowaniu prezentował znaczą nadpobudliwość psychoruchową z agresją, liczne stereotypie, nadwrażliwość słuchową, a jego rozwój umysłowy kształtuje się na poziomie upośledzenia w stopniu umiarkowanym. Na każdej wizycie specjalistycznej wykazywał duży niepokój ruchowy, płakał, złościł się, a nawet

pojawiały się tendencje do agresji, najczęściej nie udawało się z nim nawiązać jakiegokolwiek współpracy mimo obecności rodziców. Bardzo podobne zachowania występowały w szkole ( w ośrodku szkolno-wychowawczym ).

- 6 -

Chłopiec od 4 r. ż. miał prowadzoną kompleksową terapię ( psychologiczno–pedagogiczno-logopedyczną oraz rehabilitację ogólnousprawniającą ), a także okresowo otrzymywał leki stabilizujące centralny układ nerwowy.

**W wieku 12,6 lat rozpoczęto terapię rezonansem stochastycznym. Początkowo zachowywał się bardzo niespokojnie (chłopiec podskakiwał, wykonywał różne nieprzewidywalne ruchy), iż wydawało się, że nie będzie można kontynuować terapii (pacjent waży 114 kg). Okazało się jednak, że po kilku zabiegach wyciszył się i zaczął współpracować z terapeutą.**

Terapię prowadzono programem ATAKSJA 2 x w tygodniu (trim od lekkiego poprzez średni i łagodny do mocnego) przez 3 miesiące a następnie utrwalanie 1 x w tyg. przez kolejne 3 m-ce. Próbowano „wtrącać” program DEPRESJA, ale pacjent źle go tolerował (był rozdrażniony).

**Za największe osiągnięcie można tutaj uznać istotną poprawę koncentracji uwagi, mniejszą labilność emocjonalną, chłopiec zaczął ładnie współpracować z nauczycielami i terapeutami w szkole, więcej mówi. Poprawie uległo również funkcjonowanie chłopca w sytuacjach życia codziennego oraz na zajęciach szkolnych.**

#### Opis przypadku 2 :

Chłopiec 8,8 – letni z **nadpobudliwością psychoruchową** z deficytem uwagi oraz z nieharmonijnym rozwojem intelektualnym.

Pod opieką neurologiczną do 4 m-ca życia z powodu obciążonego wywiadu okołoporodowego (niedotlenienie wewnątrzmaciczne i zaburzenia oddychania). Prowadzono rehabilitację prewencyjną , chłopiec zdobywał kolejne etapy rozwoju bez istotnych odchyłeń. Od 4 r. ż. został objęty opieką psychologiczno-logopedyczną z powodu opóźnionego rozwoju mowy (niedosłuch wykluczono), nieharmonijnego rozwoju intelektualnego ( niewielka przewaga sfery wykonawczej nad słowną ), zaburzeń koncentracji oraz niedojrzałości emocjonalnej. W badaniu neurologicznym stwierdzono nieznacznie obniżone napięcie mięśniowe z niezgrabnością ruchową bez objawów ogniskowego uszkodzenia CUN. Wykonane badanie elektroencefalograficzne wykazało niewielkie zmiany uogólnione oraz zlokalizowane w okolicach przednich bez cech napadowości.

W wieku 7,9 lat **rozpoczęto terapię rezonansem stochastycznym** programem ATAKSJA 2-3 x w tygodniu (trim lekki i średni) przez 6 tyg. a następnie utrwalanie 1 x w tyg. przez 3 m-ce obecnie od kilku tygodni jest prowadzone utrwalanie.

**Nastąpiła istotna poprawa w rozwoju mowy, poprawiła się sprawność manualna i grafomotoryczna oraz koncentracja uwagi .**

Obecnie po półrocznej przerwie ma ponownie prowadzoną terapię.

#### Opis przypadku 3 :

Chłopiec 7,5 letni z **opóźnionym rozwojem psychoruchowym, nadpobudliwością psychoruchową i zaburzeniami emocjonalnymi. Mówi bardzo niezrozumiale, głównie pojedynczymi słowami.** Pod opieką neurologiczną jest od 2 r. ż. Wykluczono u pacjenta zaburzenia genetyczne, niedosłuch oraz autyzm dziecięcy. W badaniu neurologicznym poza niewielkim obniżeniem napięcia mięśniowego i słabszą sprawnością ruchową nie stwierdzono innych odchyłeń. Wykonane badanie NMR głowy wykazało przetrwałą jamę przegrody

przeźroczystej oraz jamę Vergi. Pacjent wcześniej został objęty kompleksową rehabilitacją oraz okresowo otrzymywał leki stymulujące CUN. Obserwowano powolną systematyczną poprawę.

- 7 -

**Niedawno rozpoczął terapię rezonansem stochastycznym programem ATAKSJA 2 x w tygodniu (trim od lekkiego poprzez średni do łagodnego) przez 10 tyg.**

**Zaobserwowano poprawę koordynacji ruchowej, lepszą precyzję, koncentrację uwagi oraz dość istotnie poprawiła się mowa – mówi więcej słów i są one bardziej zrozumiałe dla otoczenia.**

#### Opis przypadku 4 :

Chłopiec 4,5 – letni z **zaburzeniami emocjonalnymi, lękowością i opóźnionym rozwojem mowy**. Wywiad okołoporodowy obciążony ostrym niedotlenieniem i wrodzoną wadą układu moczowego. W rozwoju ruchowym pacjent istotnie nie odbiega od normy.

Od 2 lat jest prowadzona terapia logopedyczna, ale dopiero w tym roku zaczął mówić pojedynczymi prostymi zdaniami (pierwsze słowa powiedział ok. 18 m-ca życia). Utrzymują się jeszcze cechy lękowości, ale o niezbyt dużym nasileniu. Od września 2009 r. chodzi do przedszkola i radzi sobie dość dobrze ( często porozumiewa się gestem).

W październiku br. rozpoczęto **terapię rezonansem stochastycznym** programem ATAKSJA 2 x w tyg. (trim-lekki) – trwa nadal. **Już po kilku zabiegach poprawił się u niego apetyt, śpi spokojniej i co najważniejsze mówi coraz więcej.**

Opracowała lek. med. Elżbieta Szumna pediatra i neurolog dziecięcy, kierownik Ośrodka Diagnostyki Neurorozwojowej i Rehabilitacji w Pile.( 2010 r.)