

BILATERALNA INTEGRACJA

PROGRAM PRZEDSZKOLNO-SZKOLNY

Integracja bilateralna to umiejętność koordynowania ruchów w różnych częściach ciała.

Celem Integracji Bilateralnej jest stymulowanie, normalizowanie pracy układu motorycznego i sensorycznego, w zależności od potrzeb pacjenta.

Integracja bilateralna jest składową zajęć integracji sensorycznej, ale można ją także prowadzić niezależnie.

Terapia BI polega na polepszeniu koordynacji różnych części ciała i różnych stron ciała. Pozwala nam skoordynować np. ruchy głowy z ruchem nóg czy też ruch prawej ręki z ruchem lewej ręki. Dzięki temu dziecko może prawidłowo złapać piłkę zarówno stojąc w miejscu jak i przeskakując pomiędzy przeszkodami, może prawidłowo posługiwać się nożyczkami.

Terapia integracji bilateralnej bazuje na neuroplastyczności ludzkiego mózgu, skupia się na jednoczesnej stymulacji sfery ruchowej i poznawczej. Metodę tą opracowała Sheila Dobie (Szkocja). To program ćwiczeń motorycznych, który poprzez dążenie do automatyzacji ruchów wspiera rozwój równowagi, koordynacji i kontroli postawy w celu poprawy funkcji sensorycznych dających możliwość płynnej współpracy sfery ruchowej i umysłowej.

Oprócz procesów neuroplastyczności mózgu ta integracja wszystkich procesów wstępujących i zstępujących, informacji słuchowej z zawartością pamięci, informacji z lewego i prawego ucha, lokalizacja, słyszenie w hałasie, informacji pochodzących z różnych półkul odbywa się poprzez spoidło wielkie – to włókna międzypółkulowe, spoidłowe łącząc obie półkule mózgu tworzą tzw. spoidła w linii środkowej (przednie, tylne) oraz ciało modzelowate odpowiadają za połączenia między półkulami. Bilateralny mózg.

Obecnie istnieją 3 programy bilateralnej integracji:

1. Program ćw. indywidualny przeznaczony dla grup wiekowych od 0-100 lat.
2. Program szkolny dla dzieci szkolnych i przedszkolnych.
3. Program prowadzony w ramach zajęć wychowania fizycznego.

Głównym założeniem programu ćwiczeń integrujących jest niesienie pomocy dzieciom, nastolatkom i dorosłym ze specyficznymi trudnościami w nauce i/ lub zachowaniu. Opracowano go w ten sposób, aby dostarczać dzieciom odpowiedniej stymulacji ruchowej, taktylnej, słuchowej i wzrokowej co zapewni im "niezbędne narzędzia" do lepszego zachowania, wyników w szkole, zdrowia i samopoczucia poprzez odpowiednią dawkę ruchu.

Ten indywidualny program ćwiczeń zachęca mózg do bardziej efektywnego i szybszego przetwarzania bodźców, ponieważ ruch jest podstawą wszystkich procesów uczenia się.

Dzieci uczą się poznawać nie tylko prawidłowe wzorce ruchowe, ale również odnajdywać położenie swojego ciała w przestrzeni i schemat swojego ciała. Podstawą w osiągnięciu prawidłowej bilateralnej integracji jest odczuwanie prawidłowego schematu ciała, czyli prawidłowe czucie własnego ciała.

Symptomy zaburzeń obustronnej integracji: (podobne do SI)

- często towarzyszą zaburzeniom posturalnym oko-ruchowym
- obniżona obustronna koordynacja (np. trudności z chwytaniem piłki oburęcznie przez ucznia 1 kl. SP spowoduje, że w przyszłości będą problemy z posługiwaniem się sztućcami, pisanie na klawiaturze, prowadzeniem samochodu itp.)
- trudności z rozróżnieniem stron P/L, oraz orientacji kierunkowej: przed, za obok, pod, nad, itd.
- unikanie przekraczania linii środkowej ciała
- nie wykształcona w pełni lateralizacja
- sprawiają wrażenie niezbornych ruchowo
- problemy z ogólną koordynacją ruchową, nie potrafią wykonać niezależnych czy naprzemiennych ruchów (trudności z podskokami, lajkonik, pajace)
- słabe umiejętności ruchów sekwencyjnych (np. łapanie piłki po koźle, kopnięcie piłki w grupie nie. „Nikt mnie nie chce w grupie”, spada samoocena dziecka, prosi o zwolnienie z lekcji W-F.
- u dzieci, które mają problemy z przekazywaniem półkulowym można zaobserwować nietypowe oznaki zachowań w układzie dotyku, wzroku, słuchu.
- trudności z integracją bilateralną mogą potęgować takie problemy jak: nierozumienie instrukcji, polecenia, problemy z czytaniem, pisanie czy mówieniem.

Przeprowadzone badania w USA wykazały, że **rozwój motoryczny wpływa nierozdzielnie na funkcje poznawcze. Opóźnienia w rozwoju motorycznym są związane z opóźnieniami w rozwoju poznawczym i społecznym.** Rola ruchu jest kluczowa na rzecz rozwoju mózgu, zdolności poznawczych, zachowania się i uczenia.

Opóźnienia w rozwoju motorycznym wpływają na rozwój i kontrolę motoryki dużej i małej. Mogą ujawnić się jako słabe lub asymetryczne napięcie mięśniowe, nadaktywność, deficyty uwagi oraz słabą pamięć, słabą kontrolą mięśni oka i upośledzenia funkcji wizualnych, słuchowych i percepcji.

Każdy element ćwiczeń BI jest łatwy do przeprowadzenia. Ćwiczenia zmieniamy, kiedy osiągniemy podniesienie poziomu sprawności fizycznej lub kiedy osiągnięty zostanie prawidłowy ruch każdego segmentu. W późniejszym czasie dodawane są wielozadaniowe elementy, które obejmują wizualne i słuchowe przetwarzanie.

Ćwiczenia wykonywane są początkowo na leżąc, aby dać podstawy dla dobrej postawy ciała (odpowiednie ustawienie głowy itd.) oraz możliwość korzystania z ciała na różne jego sposoby,

co jest punktem wyjściowym do prawidłowej koordynacji. Następnie ćwiczenia odbywają się w pozycjach przechodzących przez różne etapy rozwoju motorycznego z rosnącymi wymaganiami w zakresie równowagi i kontroli postawy. Tym samym, **integracja ruchów jest wspierana przez równowagę, a także przez dotyk, słuch i układ wzrokowy**. Prowadzi to do możliwości poruszania się i zachowania w sposób zintegrowany i przemyślany, co w konsekwencji wpłynie korzystnie na naukę w szkole.

Jest to działanie wielotorowe – wszystkimi zmysłami – cały mózg pracuje, dwie półkule współpracują ze sobą.

Jeśli ćwiczenia są wprowadzane stopniowo i ostrożnie, to program dwustronnej integracji:

- Poprawia u dziecka świadomość ciała/ gdzie się zaczynam a gdzie kończę i schemat ciała w przestrzeni
- Następuje poprawa równowagi statycznej i dynamicznej
- Lepsza kontrola postawy ciała
- Wpływa pozytywnie na współpracę między półkulami mózgu
- Poprawa współpracy ciała w obrębie góra /dół/ lewo/prawo/przód/tył i poczucie kierunku
- Poprawia się pamięć sekwencyjna, operacyjna i planowanie ruchu
- Automatyzacja ruchów (jazda na rowerze, nagłe zatrzymanie się)
- Jest możliwa wielozadaniowość (różne ruchy bez względu na to co wykonują, niezależnie od siebie)
- Poprawa funkcji fizycznych, umiejętności poznawczych, percepcji, dyskryminacji, uwagi i pamięci.
- Wzrost pewności siebie, poczucia własnej wartości i motywacji (poprawa samooceny) co jest motywacją do dalszych ćwiczeń.

W celu uzyskania jak najlepszego startu (w rozwoju, oraz terapii) dziecko potrzebuje poczucia samego siebie – „**mapy ciała**” (to ćwiczenia poprawiające schemat ciała, czucie ciała w formie masażu sekwencyjnego w pozycji na plecach i brzuchu), która dostarcza dziecku informacji o tym gdzie się znajduje i kim jest. Najlepszym narzędziem do tego jest **dotyk**. Mapa ta jest przechowywana w mózgu i może być wykorzystywana przez dziecko do uzyskania informacji o swoim położeniu – **tworzy schemat ciała**.

Mapa ciała pozwala dziecku na poruszanie się z coraz większą kontrolą motoryczną i planowaniem motorycznym. Stabilna mapa ciała umożliwia rozwinięcie własnej koordynacji ruchowej (kontrola motoryki dużej i małej), a to pozwala dziecku aktywnie poznawać przestrzeń i orientować się w niej.

Ćwiczenia BI pomagają przejść przez etapy rozwoju motorycznego, aż do pełnej zdolności do poruszania się i ustalenia dominacji stron, ułatwia to procesy poznawcze i zdolności do wielozadaniowości. To prowadzi do integracji ruchu i myślenia.

Zmniejsza to ryzyko niepowodzeń szkolnych, izolacji społecznej, lęków, wycofania i depresji, które są często związane z niedostateczną kontrolą motoryczną.

Przed rozpoczęciem ćwiczeń oraz co kilka miesięcy dokonuje się diagnozy dzieci:

1. Ocena sprawności fizycznej:

- schematy rozwoju ruchowego:** ocenia się pełzanie, czworakowanie, maszerowanie z wymachem ramion, podskakiwanie z wymachem ramion (lajkonik) – wszystko jest punktowane od 0-4 punktów. (0 – bardzo dobre wykonanie, 4 – wszystko nieprawidłowo)
- testy równowagi statycznej i dynamicznej** – próba Romberga, stanie na 1 nodze punktowane
- **świadomość/ czucie ciała** – ocenia się dotknięcia pojedynczych kończyn, dwie kończyny jednocześnie homologicznie i kontralateralnie- ocena punktowana

2. dodatkowe testy diagnostyczne:

- **rysunek postaci** (świadomość ciała)
- **badanie percepcji wzrokowej, integracji wzrokowo-ruchowej** (planowanie rysunku, koordynacja ręka – oko)
- **przekraczanie linii środka** (narysowanie pary nożyczek)
- **obserwacja nawyków fizycznych** (postawa ciała w czasie pracy dziecka)
- **analiza emocjonalna** (poziom skupienia uwagi i koncentracji, motywacja, kontakt z rówieśnikami).

Program ćwiczeń:

- 1. Prowadzenie ćwiczeń rozwijających czucie ciała – TL (Tuching and lifting) - dotykanie i podnoszenie.** Pozycja na plecach, oczy zamknięte (autyści i epileptycy mogą mieć otwarte), terapeuta dotyka różne części ciała, dziecko odpowiada unosząc dotknięte części ciała poprzez pojedyncze dotknięcia, podwójne homologiczne, podwójne jednostronne, podwójne naprzemiennie.
- 2. Prowadzenie ćwiczeń stymulujących unoszenie poszczególnych części ciała w różnych pozycjach i sekwencjach ruchowych – TL S (w sekwencjach),** zadaniem dziecka jest zapamiętać i odtworzyć sekwencję ruchową.
- 3. Ćwiczenia rozwijające ruch: BODY LIFTS 1 – unoszenie części ciała w leżeniu na plecach, BL2 – w pozycji siedzącej, BL3 – w pozycji czworaczkiej w sekwencjach ruchowych:**
 - A** – pojedyncze kończyny (8 ruchów)
 - B** – jednostronnie (2 kończyny po tej samej stronie – 4 ruchy)
 - C** – naprzemiennie (2 kończyny po przeciwnej stronie – 4 ruchy)
 - D** – 2 kończyny jednostronnie i naprzemiennie (8 ruchów)

Sekwencje są wykonywane od jednej strony do drugiej a następnie ta sama sekwencja jest wykonywana z powrotem od drugiej strony.

4. **Ćwiczenia rozwijające ruch z przekroczeniem linii środkowej ciała przez rękę i nogę** - **CROSS OVERS** – C1 – w leżeniu na plecach, C2 – **CROSS OVERS** w pozycji siedzącej i C3 w pozycji stojącej. To te same sekwencje ruchowe co w poprzednim ćwiczeniu dochodzi jednak dodatkowy element przekraczania linii środkowej przez rękę i nogę.
5. **Rozwijanie ruchu w ćwiczeniach naprzemiennych- ALTERNATING EXERCISE** AE1 – w leżeniu na plecach, AE2 – w pozycji siedzącej, AE3 – w pozycji stojącej. Ćwiczenie składa się z 3 etapów w których dokonuje się zamiany ułożenia rąk i nóg osobno i równocześnie w odpowiedniej ilości ruchów w sekwencji w jedną stronę i z powrotem.
6. **Wprowadzanie ćwiczeń słuchowo-ruchowych ze stopniowo wprowadzaniem wielu zmiennych (klaskanie, uderzanie, pstrykanie z wykorzystaniem swojego ciała).** To tzw. ćwiczenia klepnij, klaśnij, pstryknij (**TAP, CLAP, CLICK**), które składają się z 3 sekwencji: **Rytmu A,B,C**. Ćwiczenia te integrują układ motoryczny z układem słuchowym. Można je utrudniać poprzez wprowadzenie wielu różnych zmiennych; jest idealne do pracy indywidualnej, grupowej i do wykorzystania w klasie.
7. **Ćwiczenia motoryki małej:**
 - „**identyfikacja palców**” kształtuje świadomość kinestetyczną palców oraz kontrolę izolowania i koordynację pojedynczych palców i ich kombinacji. Zastosowany bodziec może być dotykowy, wzrokowy i słuchowy a odpowiedzią powinna być identyfikacja właściwych palców. Ćwiczenie może być wykonywane z dłońmi leżącymi na stole lub uniesionymi nad jego powierzchnią. W pierwszym przypadku wskazanie palca następuje poprzez jego uniesienie, w drugim przez uderzenie o powierzchnię stołu.
 - „**dinozaury**” wspomagają identyfikację i izolowanie określonych konfiguracji palców, posługując się zarówno symetrycznymi jak i asymetrycznymi schematami ruchu. Palce numerujemy od 1 do 5 na jednej i drugiej dłoni, zaczynając od kciuka. Ćwiczenia zaczyna najpierw jedna dłoń osobno, potem druga, następnie obydwie dłonie symetrycznie, a później obydwie dłonie asymetrycznie.
8. **prowadzenie zadań grafomotorycznych.**

Zasady treningu

Ćwiczenia zmieniamy co 6 tygodni, ale można też wydłużyć czas danego ćwiczenia w zależności od potrzeb.

Można łączyć różne pozycje i kilka ćwiczeń.

Mapa ciała może być od początku do końca treningu (w każdym momencie można ją dodać) i można ją wykonywać niezależnie od programu.

Ćwiczenia i sekwencje można dzielić na mniejsze partie.

Można ćwiczyć:

- codziennie 5-7 minut
- trzy razy w tygodniu 10-15 minut
- raz w tygodniu 30-40 minut

Program bilateralnej integracji trwa cały rok szkolny i można go łączyć z innymi terapiami.



Rys. 1 Ćwiczenia rozwijające ruch Body Lifts 1 z uczniami klasy I B szkoły podstawowej SOSW w Dąbrowie G



Rys.2 Ćwiczenia rozwijające ruch, Body Lifts 3, z uczniami I B szkoły podstawowej SOSW w Dąbrowie Górn.



Rys. 3 Ćwiczenia rozwijające ruch z przekroczeniem linii środkowej ciała przez rękę i nogę, Cross Overs 2.



Rys. 4 Ćwiczenia integrujące układ motoryczny z układem słuchowy, Tap, clap, click.



Rys. 5. Ćwiczenia motoryki małej „Dinozaury”.

Materiały informacyjne ze szkolenia Bilateralnej Integracji – Program Szkolny,
zdjęcia z zajęć prowadzenia programu bilateralnej integracji z klasą IB SP SOSW w
Dąbrowie Górniczej w roku szkolnym 2021/2022 – mgr Edyta Wilczak.

Opracowanie przez: mgr Edyta Wilczak, mgr Katarzyna Jaworska