

PROBLEM NADCIŚNIENIA TĘTNICZEGO U DZIECI I MŁODZIEŻY.

Iwona Nawrot

Wydział Zdrowia i Nauk Medycznych – kierunek Ratownictwo medyczne.

Krakowska Akademia im Andrzeja Frycza Modrzewskiego

w Krakowie.

SŁOWA KLUCZOWE: nadciśnienie tętnicze, dzieci i młodzież.

STRESZCZENIE: Nadciśnienie tętnicze nie dotyczy wyłącznie osób w podeszłym wieku, występuje także u osób młodych łącznie z dziećmi. Ocenia się, że choruje na nie 1-3% populacji dzieci i młodzieży. Najczęściej stwierdzane jest nadciśnienie pierwotne spowodowane różnymi przyczynami chorobowymi. Na podstawie danych uzyskanych z ankiety przygotowanej na potrzeby pracy uzyskano informację, że pomiar ciśnienia u dzieci był często pomijany przez pediatrów przy badaniu fizykalnym. Artykuł przedstawienia w oparciu o badania częstość występowania nadciśnienia tętniczego u dzieci w wieku szkolnym. Grupą badaną były dzieci oraz młodzież klas I, III, VI. Przeprowadzono również ankietę mającą na celu zobrazowanie stylu życia i nawyków żywieniowych dzieci.

Wyniki: u żadnego z badanych dzieci nie stwierdzono nadciśnienia tętniczego, natomiast zwraca uwagę fakt, że tylko 42% dzieci miało kiedykolwiek wykonany pomiar ciśnienia krwi, u pozostałych nigdy ciśnienia nie mierzono.

WSTĘP

Nadciśnienie tętnicze jest to zespół chorobowy, w którym u podstaw wszystkich zaburzeń klinicznych leży podwyższenie ciśnienia krwi tętniczej, staje się więc problemem klinicznym nie dotyczącym wyłącznie układu krążenia. Definicja wskazuje na wieloczynnikową złożoną etiopatogenezę, w której nierzadko skutek łączy się z przyczyną obserwowanych objawów. Należy pamiętać, że zaburzenie każdego z układów kontrolujących przepływ tkankowy krwi może być przyczyną rozwoju nadciśnienia [2]. Z tych powodów w praktyce klinicznej przyjęto podział nadciśnienia tętniczego na nadciśnienie pierwotne oraz wtórne [1].

Jeszcze w latach siedemdziesiątych ubiegłego wieku powszechnie uważano, że na nadciśnienie tętnicze chorują wyłącznie osoby dorosłe, co skutkowało brakiem standardu pomiaru ciśnienia tętniczego krwi w badaniu fizykalnym dzieci [1]. Jednakże wraz z rozwojem medycyny i szerszym spojrzeniem na medycynę wieku rozwojowego zaczęto przeprowadzać badania w celu oceny częstości występowania nadciśnienia w populacji dziecięcej [1]. Badania populacyjne wskazują, że na nadciśnienie tętnicze w wieku rozwojowym zapada ok. 1-3% badanych [2]. Wraz z wiekiem zachorowalność na nadciśnienie wzrasta nawet do 10%. Należy więc podkreślić, że problem nadciśnienia tętniczego może dotyczyć człowieka w każdym wieku, począwszy od najmłodszych lat po okres starości.

CZYM JEST NADCIŚNIENIE TĘTNICZE, JAKIE SĄ JEGO PRZYCZYNY?

Najczęstszym rodzajem nadciśnienia tętniczego występującego u dzieci i młodzieży jest nadciśnienie pierwotne [2,3,4]. Przyczyny nadciśnienia u dzieci i młodzieży są zróżnicowane, zależą od okresu rozwojowego dziecka, jednak najczęściej jest to choroba nerek o charakterze procesów wrodzonych lub nabytych, często jako powikłania toczących się chorób.

OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA POMIARU CIŚNIENIA TĘTNICZEGO.

Do pomiaru ciśnienia tętniczego najczęściej używa się manometru rtęciowego, w ostatnim czasie z uwagi na wycofanie z użycia rtęci manometrami sprężynowymi. Pomiar ciśnienia tętniczego powinien być wykonywany u pacjenta wypoczętego w pozycji siedzącej. Ramię kończyny górnej na której będziemy zakładać mankiety nie powinno być uciskane przez podwinięty rękaw, należy je zatem odkryć, a przedramię ułożyć na stabilnej powierzchni. Mankiet powinien znajdować się na wysokości serca czyli IV międzyżebrza. Zazwyczaj pomiaru dokonuje się na prawej kończynie górnej, służy ona jako punkt norm odniesienia. W niektórych sytuacjach klinicznych, szczególnie u najmłodszych dzieci warto również zmierzyć ciśnienie na lewej kończynie w celu porównania wyniku, co niejednokrotnie pozwala na rozpoznanie wady naczyniowej. Bardzo ważnym aspektem jest odpowiednie dobranie rozmiaru mankieta, powinien on zajmować 2/3 długości ramienia. Nie

może on uciskać ramienia, lecz przylegać do niego tak aby można było umieścić tam głowicę stetoskopu. Ta z kolei powinna być umieszczona w miejscu, gdzie najlepiej słyszymy tętno (nad zlokalizowaną palpacyjnie tętnicą ramienną) tak, aby nie naciskać na tętnicę. Mankiet należy wypełnić powietrzem nawet o kilkadziesiąt mmHg od momentu zaniku tętnienia. Opróżniając mankiet należy uważnie wysłuchać pojawienie się pierwszego tonu (ciśnienie skurczowe) oraz zaniku tonu (ciśnienie rozkurczowe) [1,2,7].

ZASADY INTERPRETACJI WYNIKÓW POMIARU.

Uzyskany wynik należy odpowiednio zinterpretować pamiętając, że wartości ciśnienia tętniczego wzrastają z wiekiem (o 1-1,5 mmHg rocznie ciśnienie skurczowe, natomiast rozkurczowe o 0,7 mmHg). Wyniku nie wolno zaokrąglać, powinien być zapisany z jak największą dokładnością co do 1 mmHg. Do interpretacji wyników ciśnienia tętniczego u dzieci używa się siatek centylowych w których dodatkowo zawarte są dane różnicujące populację takie jak: płeć, wiek i wzrost w danej grupie wiekowej [1].

ZASADY WYKONYWANIA POMIARU CIŚNIENIA TĘTNICZEGO NIEINWAZYJNĄ METODĄ RIVA-ROCCIEGO W MODYFIKACJI KOROTKOWA, ORAZ INTERPRETACJA UZYSKANYCH WYNIKÓW.

Aby uzyskać poprawny i dokładny wynik należy zastosować odpowiednie metody pomiaru ciśnienia tętniczego dobrane do wieku pacjenta. Prawidłowo przeprowadzone badanie oraz interpretacja wyników jest pierwszym krokiem do rozpoznania nadciśnienia.

Pomiar ciśnienia u noworodków i niemowląt może sprawić problem ponieważ nie będą one współpracować co nierzadko skutkuje otrzymaniem błędnego wyniku. U tej grupy wiekowej w celu precyzyjnego oceny wartości ciśnienia tętniczego krwi zazwyczaj dokonuje się pomiaru za pomocą ultradźwiękowego czujnika dopplerowskiego bądź metody oscylometrycznej elektronicznym aparatem. U niemowląt wykonuje się również badanie za pomocą aparatu przy czym pozycja w której dokonujemy pomiaru nie ma większego znaczenia, ważne jest jedynie aby ramię było na wysokości serca.

U dzieci powyżej roku najczęściej wykorzystuje się ciśnieniomierz zegarowy a pacjent przyjmuje pozycję siedzącą z ramieniem na wysokości serca. Dziecku, które ma mierzone ciśnienie po raz pierwszy warto założyć mankiet 5-10 minut wcześniej i opowiedzieć o badaniu. Ma to na celu przyzwyczajenie do mankieta, ponieważ u dziecka niespokojnego, przestraszonego wartości będą zawyżone. W przypadku stwierdzenia nadciśnienia na jednej kończynie należy sprawdzić na drugiej aby potwierdzić wynik. Dobrze dobrany mankiet zajmuje 80% obwodu oraz 2/3 szerokości ramienia u dziecka. Należy ułożyć go w taki sposób aby przylegał do ramienia jednocześnie nie

uciskając go. Gdy nie można wybrać odpowiedniego mankietu to lepiej wybrać szerszy, ponieważ przy użyciu mniejszego wyniki mogą być zawyżone [1,2,6]. Od 80 lat w opiece pediatrycznej zaczęto używać ambulatoryjnego 24 – godzinnego automatycznego pomiaru ciśnienia tętniczego (*ambulatory blood pressure monitoring* – ABPM). Po przez taki pomiar możliwa jest ocena ciśnienia podczas wykonywania określonych czynności o każdej porze dnia. Dzięki ABPM możemy określić wartości ciśnienia skurczowego oraz rozkurczowego w ciągu całej doby, a także osobno w czasie dnia i nocy [2].

Wskazaniami do zastosowania pomiaru ABPM jest: nadciśnienie napadowe, nadciśnienie „białego fartucha”, nadciśnienie oporne na leczenie, zmiany narządowe u pacjenta z granicznymi wartościami ciśnienia, ocena leczenia hipotensyjnego oraz określenie wskazań do rozpoczęcia takiego leczenia [6].

MATERIAŁ:

W badaniu, które miało na celu zobrazować ilość dzieci z nadciśnieniem wzięło udział 26 (87%) osób na 30 (100%) zaproszonych. Uczestnikami badań były dzieci oraz młodzież z klas I, III oraz VI, jednym z warunków kwalifikowania do badania był wiek dziecka z przyjęciem podziału na grupy przy różnicy wieku co 2 lata wzwyż. Zgłosiło się 9 (35%) chłopców i 17 (65%) dziewczynek.

METODY:

Po uzyskaniu pisemnej zgody rodziców badanych dzieci, a także dyrekcji szkoły przystąpiono do badań (załącznik 1, załącznik 2). Aby uzyskać wiarygodne i powtarzalne wyniki pomiaru dokonywano dwukrotnie w równych odstępach czasowych u każdego dziecka o takiej samej porze dnia. Ciśnienie mierzono zegarowym ciśnieniomierzem, pamiętając o odpowiednim doborze mankietu oraz prawidłowej pozycji osoby badanej. Analizie badawczej poddany został drugi wynik ciśnienia skurczowego. Po zmierzeniu ciśnienia każda zbadana osoba miała dodatkowo do wypełnienia ankietę, która zawierała 6 prostych pytań, na które dzieci z każdej klasy mogły samodzielnie odpowiedzieć. Pierwsze 5 pytań dotyczyło stylu życia, które może w późnym okresie wpłynąć na rozwój nadciśnienia. Istotną rolę odegrało szóste pytanie zobrazowało nam ono ilość dzieci, które miały już wcześniej mierzone ciśnienie, a dla których był to pierwszy pomiar.

UZYSKANE WYNIKI:

Z uzyskanych wyników możemy odczytać, iż na 26 badanych dzieci (100%), tylko dwie osoby (8%) ma ciśnienie skurczowe równe 130 mm Hg. Z analizy przeprowadzonych badań wynika, że w zależności od płci wartości ciśnienia tętniczego krwi różnią się. Chłopcy mają wyższe ciśnienie, średnio wynosi ono 118mm Hg, zaś u dziewczynek jest to 110mm Hg. Otrzymane wartości

ciśnienia skurczowego z drugiego badania przedstawiono na wykresie 1.

Średnie ciśnienie skurczowe u dziewczynek w klasie I wynosi 106 mmHg, 118 mmHg u chłopców. W klasie III 115 mmHg u dziewczynek oraz 110 mmHg u chłopca. Klasa VI otrzymała następujące wyniki 112 mmHg dziewczynki, 120 mmHg chłopcy.

Analizując przy pomocy siatek centylowych uzyskane na podstawie pomiarów wyniki wykazały, że dzieci mają ciśnienie tętnicze mieszczące się w zakresie wartości prawidłowych. Niższe wartości ciśnienia tętniczego krwi częściej występowały u dziewczynek. Wyniki przeprowadzonego kwestionariusza pokazały jak zróżnicowany jest styl życia i nawyki żywieniowe poszczególnych dzieci, jednak przy braku możliwości korelowania ich z nadciśnieniem, analizy szczegółowej nie publikuję. Natomiast na podstawie odpowiedzi diagnostycznych stwierdzono niepokojący fakt, że aż 11 (42%) ankietowanych nie miało do tej pory nigdy mierzonego ciśnienia tętniczego krwi. Nie wykonywano tego badania zarówno w trakcie wizyt lekarskich w gabinecie jak i w domu dziecka. Można zatem stwierdzić fakt, że pediatrzy w dalszym ciągu rzadko stosują rutynowy pomiar ciśnienia podczas badania fizykalnego.

DYSKUSJA:

Pomimo, iż w żadnym z przypadków nie stwierdzono nadciśnienia to przeprowadzenie badania miało sens, ponieważ pokazało, że żadne z badanych dzieci nie cierpi na „zespół białego fartucha”. Wynika to z tego, iż u żadnej z badanych osób nie stwierdzono wzrostu czy spadku ciśnienia podczas powtórnego badania.

Jednakże wyniki badania, w którym nie ujawniło się nadciśnienie tętnicze nie mogą wpływać na ogólne twierdzenie, że nadciśnienie jest problemem klinicznym.

WNIOSKI:

1. Pomiar ciśnienia tętniczego u dzieci jest badaniem zbyt rzadko wykonywanym przez pediatrów.
2. Pomiar ciśnienia tętniczego krwi powinien być standardem każdego badania fizykalnego dziecka.
3. Rodzice powinni upominać się o pomiar ciśnienia u dziecka podczas wizyty u lekarza czy też podczas wykonywania bilansu zdrowia dziecka.
4. Należy od najmłodszych lat zachęcać dziecko do prowadzenia zdrowego stylu życia w celu zminimalizowania nadciśnienia.

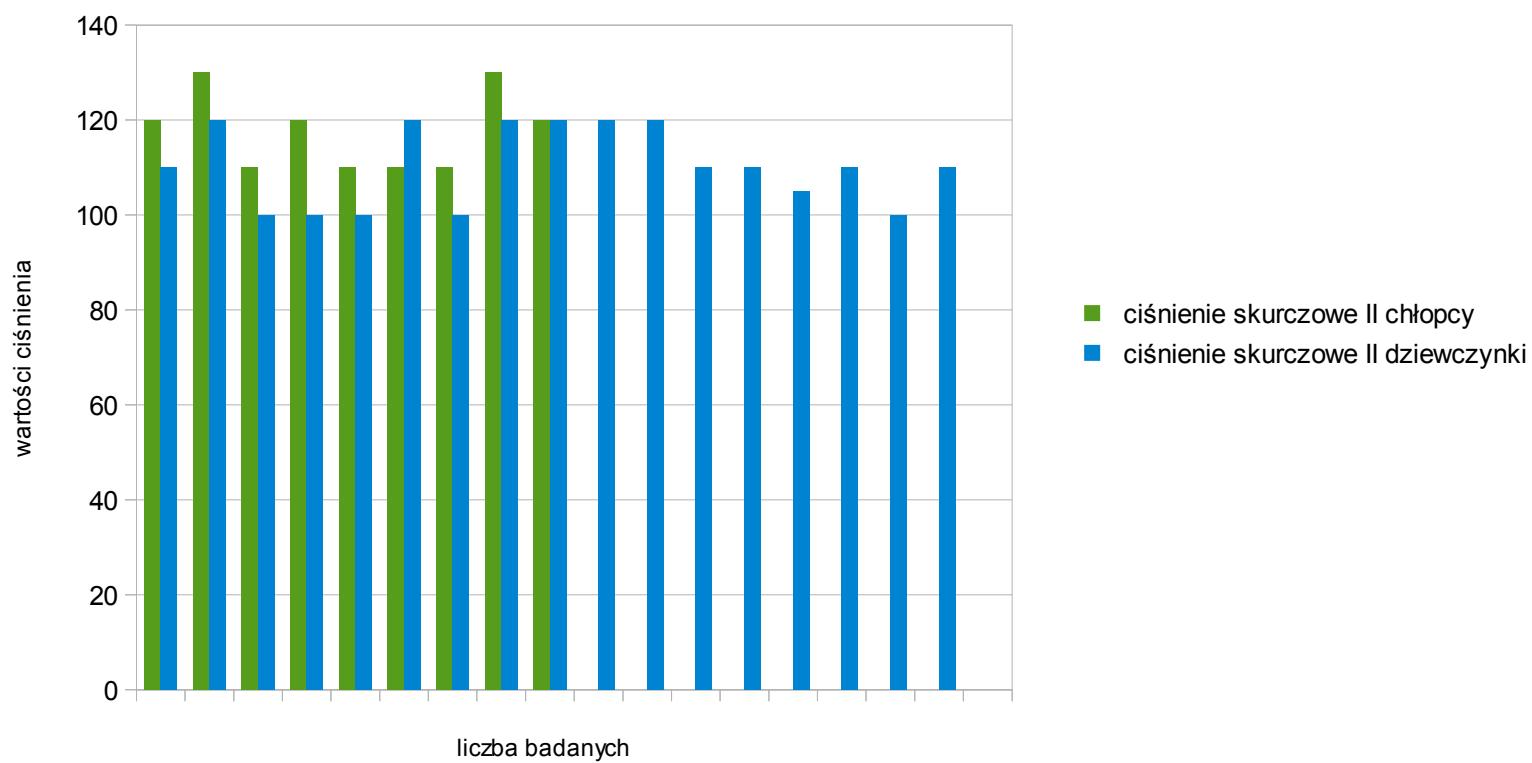
PIŚMIENNICTWO:

1. Wyszynska T., Litwin M.(red.): *Nadciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży*. PZWL Warszawa 2002.
2. Kubicka K., Kawalec W.: *Pediatrica. Podręcznik dla studentów tom 1*. PZWL, Warszawa 2008.
3. Litwin M., Niemirska A.: *Nadciśnienie tętnicze pierwotne i zaburzenia metaboliczne u dzieci i młodzieży*. Forum Zaburzeń Metabolicznych 2011, 2, 2, 125.
4. Pawlaczyk B. (red.): *Zarys Pediatrii. Podręcznik dla studiów medycznych*. PZWL, Warszawa 2005.
5. Bortkiewicz E., Krzyżaniak A. – *Przyczyny nadciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży wg W.E. Nelsona i T. Wyszynskiej (w modyfikacji własnej)*. Polskie Towarzystwo Pediatryczne Oddział Poznański, Poznań 1997. Tom 5, Nr.4, str. 57 – 59.
6. Widecka K. - *Nadciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży coraz większy problem medyczny*. Choroby Serca i Naczyń 2004, tom 1, nr 2, 89 – 96, 2004 Via Medica ISSN 1733 – 2346.
7. Krzych Ł., Kowalska M., Zejda E.J. - *Styl życia młodych osób dorosłych z podwyższonymi wartościami ciśnienia tętniczego*. Katedra i Zakład Epidemiologii, Śląska Akademia Medyczna w Katowicach – (Praca Oryginalna).

Tabela 1. Zestawienie najczęstszych przyczyn nadciśnienia u dzieci i młodzieży w zależności od wieku [1, 2, 5,6].

Wiek	Przyczyny nerkowo – naczyniowe	Przyczyny płucne	Przyczyny hormonalne	Przyczyny neurologiczne	Przyczyny metaboliczne	Przyczyny polekowe oraz inne
Okres noworodkowy oraz niemowlęcy	Zakrzep lub zwężenie tętnicy nerkowej. Torbielowatość, hipoplazja lub dysplazja. Guzy nerki. Koarktacja i hipoplazja aorty.	Dysplazja oskrzelowo - płucna. Odma opłucnowa.	Wrodzony przerost nadnerczy. Zaburzenia biosyntezy hormonów kory nadnerczy. Tyreotoksyoza u matki.	Nadciśnienie śródczaszkowe.	Hiperkalcemia. Zaburzenia cyklu moczniowego. Hipernatremia.	Glikokortykosteroidy ACTH. Narkotyki przyjmowane przez matkę. Bezdechy nocne.
1 – 6 r.ż.	Choroby mięszu nerek (zmiany zapalne). Wady naczyń tętniczych.		Choroby tarczycy (nadczynność, niedoczynność). Nadmiar mineralokortykoidów.	Wodogłowie, Guzy ośrodkowego układu nerwowego.	Hiperkalcemia.	Oparzenia.
6 – 10 r.ż.	Zwężenie tętnicy nerkowej. Choroby mięszu nerek.		Nadczynność, niedoczynność tarczycy. Choroby nadnerczy. Guz chromochłonny.	Zapalenie opon mózgowo – rdzeniowych. Guzy OUN. Neurofibromatoza	Otyłość.	Choroby tkanki łącznej. Zatrucia metalami ciężkimi.
powyżej 10 r.ż.	Nefropatia zaporowa i odpływowa.		Choroby tarczycy, nadnerczy. Guz chromochłonny. Nadczynność przytarczyc.	Guzy OUN. Zapalenie opon mózgowo – rdzeniowych.	Otyłość. Pofiria.	Choroby tkanki łącznej. Zatrucia metalami ciężkimi.

Wartości ciśnienia skurczowego u dzieci z klasy I,III,VI



Wykres 1.

Wartości pomiaru ciśnienia skurczowego u wszystkich badanych dzieci.

ANEKS:

Załącznik 1. Zgoda Rodziców/Opiekunów dziecka na przeprowadzenie badań ankietowych.

Szanowni Państwo!

Nazywam się Iwona Nawrot, jestem studentką trzeciego roku Ratownictwa Medycznego na Akademii Krakowskiej im. Andrzeja Frycza Modrzewskiego.

Przedstawiona anonimowa i dobrowolna ANKIETA jest skierowana do Państwa dziecka/ci, posłuży wyłącznie do napisania artykułu licencjackiego – pt.: „Problem nadciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży”, będącego częścią egzaminu dyplomowego. Pytania zawarte w Ankiecie zostały tak sformułowane, że Państwa dziecko nie powinno mieć problemów w indywidualnym i samodzielnym odpowiedzeniu na stawiane pytania.

Jeżeli wyrażają Państwo zgodę na udział dziecka w przedstawionej ankiecie proszę o podpisanie jej w zaznaczonym polu.

Ankieta służy wyłącznie celom badawczym, oświadczam, że nie będzie udostępniana osobom trzecim ani wykorzystywana w innym niż artykuł celu.

Po zakończeniu prac i opublikowaniu wyników – ankiety zostaną komisyjnie zniszczone.

Na Państwa życzenie Ankieta zostanie Państwu przekazana do wglądu.

Serdecznie dziękuję za przychylność, pomoc i poświęcenie czasu na udzielenie odpowiedzi.

Podpis Rodziców, Opiekuna/ów

Ankieta

1. Czy lubisz sport?

☐ tak

☐ nie

2. Czy lubisz chodzić na zajęcia wychowania fizycznego w szkole?

☐ tak

☐ nie

3. Czy chodzisz na zajęcia sportowe organizowane poza szkołą?

☐ tak

☐ nie

3. Co najczęściej robisz w czasie wolnym (możesz zaznaczyć więcej niż jedna odpowiedź) ?

- ☐ oglądam telewizję
- ☐ gram w gry komputerowe/ serfuję po Internecie
- ☐ chodzę na zajęcia ruchowe np. basen, taniec, piłka nożna, siatkówka
- ☐ chodzę na zajęcia artystyczne, informatyczne, przyrodnicze i inne

4. Twoją ulubioną przekąską jest ?

- ☐ batonik czekoladowy
- ☐ chipsy/chrupki
- ☐ cukierki
- ☐ jabłko i inne owoce
- ☐ jogurt

5. Twoim ulubionym napojem jest ?

- ☐ coca-cola/pepsi lub inny napój gazowany
- ☐ tiger/redbull lub inny napój energetyczny
- ☐ sok owocowy lub warzywny
- ☐ woda mineralna
- ☐ herbata
- ☐ mleko i inne napoje mleczne

Załącznik 1. Zgoda Rodziców/Opiekunów dziecka na przeprowadzenie pomiaru ciśnienia tętniczego.

Imię i nazwisko dziecka lat

Imię i nazwisko osoby składającej oświadczenie
.....

stosunek prawny od osoby badanej

**OŚWIADCZENIE RODZICÓW (PRZEDSTAWICIELI USTAWOWYCH) DZIECKA
O ZGODZIE NA UDZIAŁ W BADANIACH**

Niniejszym oświadczam, że zostałem/am/ szczegółowo poinformowany/na/ o celu zamierzonych badań i sposobie ich przeprowadzenia.

Rozumiem na czym mają one polegać i do czego potrzebna jest moja zgoda.

Zostałem/łam/poinformowana/ny/, że mogę odmówić zgody na udział dziecka w badaniach lub cofnąć ją w każdej chwili, także podczas wykonywania badań.

Wyrażam pełną i świadomą zgodę na udział w mojego dziecka badaniach, które opisano w informacji dla rodziców (opiekunów) dziecka.

Podpis Rodziców, Opiekuna/ów
