

PRACE ORYGINALNE I POGLĄDOWE

ORIGINAL CONTRIBUTIONS

Katarzyna Jobs, Anna Jung

Received: 18.10.2011

Accepted: 27.10.2011

Published: 31.12.2011

Diagnostyka i terapia nadciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży – co nowego w aktualnych zaleceniach?

Diagnosis and treatment of arterial hypertension in children and adolescents – what's new?

Klinika Pediatrii, Nefrologii i Alergologii Dziecięcej, Wojskowy Instytut Medyczny w Warszawie.

Kierownik Kliniki: prof. dr hab. n. med. Anna Jung

Adres do korespondencji: Katarzyna Jobs, Klinika Pediatrii, Nefrologii i Alergologii Dziecięcej CSK MON WIM, ul. Szaserów 128, 04-141 Warszawa, tel.: 22 681 72 36, e-mail: kjobs@wim.mil.pl

Praca finansowana ze środków własnych

Streszczenie

Nadciśnienie tętnicze ma swój początek w wieku dziecięcym. Podwyższone wartości ciśnienia przyczyniają się do wczesnego rozwoju choroby sercowo-naczyniowej. Należy prowadzić działania zmierzające do optymalizacji schematów postępowania w zakresie wykrywania zagrożonych lub chorujących na nadciśnienie dzieci oraz doskonalenia metod leczenia. Do niedawna lekarze zajmujący się nadciśnieniem u dzieci jako podstawę postępowania przyjmowali amerykańskie zalecenia opublikowane w 2004 roku przez National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents w czasopiśmie „Pediatrics” (kolejny tak zwany raport Task Force). Zalecenia precyzowały definicję nadciśnienia w tej grupie wiekowej, określały metody pomiaru, zakres diagnostyki i sposoby postępowania. W 2009 roku w „Journal of Hypertension” przedstawiono pierwsze Europejskie Zalecenia Rozpoznawania i Leczenia Nadciśnienia u Dzieci i Młodzieży. W Polsce w 2010 roku opublikowano wyniki projektu OLAF, w którym na podstawie badania ponad 17 tysięcy dzieci i młodzieży w wieku od 7 do 18 lat opracowano siatki centylowe zawierające aktualne normy ciśnienia tętniczego, a także wzrostu, masy ciała i BMI naszej populacji. Także na terenie Stanów Zjednoczonych, mimo że nie ukazał się dotychczas nowy raport Task Force, stale modyfikowane są dane dotyczące problemu nadciśnienia. Praca prezentuje aktualny stan wiedzy na temat obowiązujących zaleceń.

Słowa kluczowe: nadciśnienie tętnicze, czynniki ryzyka, etiologia, postępowanie, diagnostyka

Summary

Hypertension begins in childhood and adolescence. Elevated blood pressure contributes to the early development of cardiovascular disease. It is important to develop guidelines on the optimal detection and management of arterial hypertension in this age group. Until recently general practitioners, paediatricians and other health-care providers based on American guidelines published in 2004 by National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents in “Pediatrics” (Task Force). This guidelines presented hypertension definition in children and adolescents, determined methods of blood pressure measurement, diagnostic range and methods of treatment. In 2009 European Society of Hypertension recommendations on management of high blood pressure in children and adolescents were published in “Journal of Hypertension”. In Poland results of OLAF project were published in 2010. They present percentile values of blood pressure, height and weight as well as BMI, of Polish population aged 7-18 years. In United States, although they did not published another Task Force report yet, we can find new modifications of guidelines in recently published literature. We present here current knowledge about applicable recommendations.

Key words: hypertension, risk factors, aetiology, treatment, diagnosis

Stwierdzenie, że nadciśnienie tętnicze ma swój początek w wieku dziecięcym, nie budzi obecnie wątpliwości. Drugim uznanym faktem jest to, że podwyższone wartości ciśnienia przyczyniają się do wczesnego rozwoju choroby sercowo-naczyniowej. Mamy więc do czynienia ze zjawiskiem występowania na szeroką populacyjną skalę groźnej patologii wieku dorosłego, na której łagodzenie czy zapobieganie ogromny wpływ ma postępowanie z pacjentem w wieku dziecięcym lub młodzieńczym. Fakt ten usprawiedliwia prowadzenie wszelkich działań zmierzających do optymalizacji schematów postępowania w zakresie wykrywania zagrożonych lub chorujących na nadciśnienie dzieci oraz doskonalenia metod leczenia. Zadanie jest trudne z uwagi na znikomą ilość dużych interwencyjnych badań dotyczących dziecięcej populacji, co uniemożliwia stworzenie rekomendacji zgodnych z medycyną opartą na dowodach. Dotyczy to chociażby takich problemów, jak to, jakie wartości pomiarów uznać w pediatrycznej populacji za prawidłowe, kiedy zacząć leczenie i do jakich celów w zakresie obniżania ciśnienia dążyć.

Do niedawna lekarze zajmujący się nadciśnieniem u dzieci jako podstawę postępowania przyjmowali zalecenia amerykańskie opublikowane w 2004 roku przez National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents w czasopiśmie „Pediatrics” (kolejny tak zwany raport Task Force). Zalecenia precyzowały definicję nadciśnienia w tej grupie wiekowej, określały metody pomiaru, zakres diagnostyki i sposoby postępowania. Jakkolwiek nadal są bazą dla powstających nowych wytycznych, to jednak nie były pozbawione wad. Jedną z nich było to, że służące definiowaniu siatki centylowe wartości ciśnienia powstały w dość już odległych latach 80. i 90. XX wieku. Zostały one zbudowane na podstawie pojedynczych pomiarów wykonywanych za pomocą sfigmomanometru rtęciowego, metodą osłuchową i opierały się na badaniach zróżnicowanej rasowo populacji amerykańskiej. W ciągu następnego dwudziestu lat zmieniły się nie tylko powszechnie stosowane metody pomiaru ciśnienia tętniczego, ale także sama populacja. Ponadto stosowanie norm amerykańskich na terenie Europy obarczone było z założenia pewnym błędem. Innym powodem konieczności tworzenia nowych opracowań była stale zmieniająca się grupa leków hipotensyjnych oraz ustalanie wskazań do ich stosowania.

W roku 2009 w „Journal of Hypertension” przedstawiono pierwsze Europejskie Zalecenia Rozpoznawania i Leczenia Nadciśnienia u Dzieci i Młodzieży⁽¹⁾. W Polsce w 2010 roku opublikowano wyniki projektu OLAF, w którym na podstawie badania ponad 17 tysięcy dzieci i młodzieży w wieku od 7 do 18 lat opracowano siatki centylowe zawierające aktualne normy ciśnienia tętniczego, a także wzrostu, masy ciała i BMI naszej popu-

lacji. Wyniki pomiarów ciśnienia tętniczego oparto na badaniach metodą oscylometryczną⁽²⁾.

Także na terenie Stanów Zjednoczonych, mimo że nie ukazał się dotychczas nowy raport Task Force, stale modyfikowane są dane dotyczące problemu nadciśnienia. Można się z nimi zapoznać, chociażby przeglądając internetową bazę UpToDate⁽³⁻⁸⁾.

DEFINICJA NADCIŚNIENIA

Definicja oparta na siatkach centylowych oraz podział na ciśnienie prawidłowe, stan przednadciśnieniowy oraz nadciśnienie w stadium I i II pozostały takie same jak w opracowaniu Task Force. W opracowaniach amerykańskich oraz zaleceniach europejskich, które posługują się tymi samymi normami, wartości ciśnienia odnosi się do płci, wieku oraz wzrostu badanych. Z kolei w projekcie OLAF wykazano, że najważniejszym determinantem ciśnienia tętniczego nie jest wzrost, ale masa ciała. Autorzy projektu podjęli próbę opracowywania siatek centylowych dotyczących ciśnienia dla tzw. populacji wzorcowej, czyli po wykluczeniu dzieci z otyłością⁽²⁾. Rozstrzygnięcie, czy ta metoda budowania siatek centylowych jest bardziej właściwa, wymaga dalszych badań⁽³⁾. Ponadto w badaniu OLAF polskie dzieci okazały się wyższe od amerykańskich, ale niższe od niemieckich. Dowodzi to słuszności regionalnego opracowywania danych.

Aby móc prawidłowo interpretować definicję nadciśnienia tętniczego, trzeba pamiętać, że jednakowe znaczenie ma wartość ciśnienia skurczowego i rozkurczowego. Jeżeli nie są one zgodne, kategorię ciśnienia określa ta wartość, która jest przypisana wyższemu percentylowi⁽³⁾.

Wartości ciśnienia mieszczące się w obszarze stanu przednadciśnieniowego są aktualnie uznawane za czynnik predykcyjny nadciśnienia w przyszłości⁽³⁾. Podobnie uznano, że wartości ciśnienia w wieku młodzieńczym stanowią czynnik predykcyjny dla ciśnienia w wieku dorosłym⁽³⁾.

TECHNIKA POMIARU

Wydaje się, iż ten punkt wszystkich aktualnych opracowań wymaga redefinicji w największym stopniu. Jak już wspomniano, w raporcie z 2004 roku posługiwano się metodą osłuchową i jednorazowym pomiarem sfigmomanometrem rtęciowym^(1,9). Obecnie aparaty rtęciowe nie są już używane, coraz powszechniej dokonuje się pomiarów za pomocą aparatów oscylometrycznych. W raporcie europejskim podkreśla się konieczność opracowania norm dla pomiaru oscylometrycznego⁽¹⁾, a w projekcie OLAF opracowano siatki centylowe wyłącznie w oparciu o tę metodę⁽²⁾.

Trzeba jednak wiedzieć, że w przypadku pomiaru oscylometrycznego pomiar rzeczywisty dotyczy średniego

ciśnienia tętniczego (MAP), a wartości ciśnień skurczowych i rozkurczowych są wyliczane z odpowiednich wzorów, innych dla różnych aparatów. W wyliczeniach tych szczególnie zwraca uwagę wartość ciśnienia rozkurczowego, która aż o 10 mm Hg może różnić się od mierzonej metodą tradycyjną⁽⁹⁾. Aparaty oscylometryczne muszą zatem posiadać odpowiednie certyfikaty. Powinny one także podlegać okresowej kalibracji^(1,3).

W nowych zaleceniach amerykańskich oraz zaleceniach europejskich stwierdzono, że nadciśnienie wykryte pomiarami z użyciem aparatów oscylometrycznych powinno być weryfikowane za pomocą pomiaru metodą osłuchową^(1,3). Ponadto, szczególnie w zaleceniach europejskich, domowe pomiary wartości ciśnienia tętniczego uznano za lepiej korelujące z pomiarami 24-godzinnymi, tym samym nieco zmieniając definicję z 2004 roku (rozpoznawanie nadciśnienia za pomocą trzech pomiarów podczas trzech wizyt w gabinecie lekarskim)⁽¹⁾.

Istotna zmiana dotyczy także rozmiarów mankietu używanego do pomiaru ciśnienia⁽³⁾. Szerokość napełnionej powietrzem części mankietu powinna według aktualnych zaleceń wynosić 40% obwodu ramienia, a jego długość być taka, aby można było objąć 80 do 100% obwodu ramienia z zachowaniem stosunku szerokości do długości co najmniej 1:2.

W kwestii wykonywania 24-godzinnego pomiaru ciśnienia (ABPM) także zapisano kilka nowych punktów. W nowych opracowaniach amerykańskich podkreśla się, że ABPM u dorosłych lepiej koreluje z możliwością pojawienia się powikłań sercowo-naczyniowych oraz wtórnych zmian narządowych niż pojedyncze pomiary w gabinecie lekarskim⁽³⁾. W odniesieniu do dzieci dysponujemy mniejszą ilością danych, ale wydaje się, że badanie jest podobnie użyteczne i powinno być wykonane u każdego dziecka z podejrzeniem nadciśnienia⁽³⁾. W zaleceniach europejskich wskazania do wykonania ABPM w stosunku do zapisanych w Task Force poszerzono o rekomendację wykonania takiego badania przed rozpoczęciem leczenia⁽¹⁾. Za wartości referencyjne dla tych pomiarów można uznać dane opracowane przez Wühl i wsp.^(1,9)

EPIDEMIOLOGIA

Projekt OLAF wykazał, że podwyższone ciśnienie tętnicze ma w Polsce 7,1% dzieci powyżej 7. roku życia z prawidłową masą ciała i 22% dzieci z otyłością^(2,9). W nowych opracowaniach amerykańskich wskazuje się na wzrost występowania nadciśnienia u dzieci szkolnych z 1,1% w roku 1989 do 3,2-4,4% w badaniach z lat 2002 i 2005. W badaniach szwajcarskich częstość występowania nadciśnienia u dzieci w wieku szkolnym określono na 2,2%. W objętej nimi populacji było 16% chłopców i 12% dziewczynek z nadwagą bądź otyłością⁽⁴⁾.

Za czynniki ryzyka rozwoju nadciśnienia uznano otyłość, niską urodzeniową masę ciała i szybkie narastanie masy ciała w pierwszym półroczu życia, płeć (częstsze występowanie u chłopców), przynależność do określonych grup etnicznych (Afroamerykanie), dodatni wywiad rodzinny (u 70-80% pacjentów dorosłych i 50% dzieci z nadciśnieniem pierwotnym) i brak karmienia piersią⁽⁴⁾. Czynnikiem rozwoju utrwalonego nadciśnienia jest także nadciśnienie białego fartucha^(1,4).

ETIOLOGIA

Nadal obowiązujący pozostaje podział na nadciśnienie pierwotne i wtórne. Termin *nadciśnienie pierwotne* jest rozpoznaniem z wykluczenia, stosowanym, gdy nie udaje się znaleźć leżącej u podłoża nadciśnienia patologii. Nadciśnienie wtórne najczęściej pojawia się jako konsekwencja chorób mięszu nerek: zapalenń kłębuszkowych, bliznowacenia, torbielowatości, przewlekłej choroby nerek; patologii naczyń nerkowych: dysplazji fibromuskularnej, komplikacji po cewnikowaniu naczyń pępowinowych, zapalenń tętnic, neurofibromatozy, hipoplazji tętnicy nerkowej czy *midaortic syndrome*. Ponadto towarzyszy patologiom cewek nerkowych tworzących grupę zespołów o dziedziczeniu monogenowym. Jest konsekwencją niektórych zaburzeń endokrynologicznych (*feochromocytoma*, *neuroblastoma*, nadmiar mineralokortykoidów, zespół Cushinga, nadczynność tarczycy). Jest także charakterystyczną cechą koarktacji aorty. Wreszcie stanowi objaw uboczny leczenia niektórymi preparatami (steroidy, doustne środki antykoncepcyjne, cyklosporyna, takrolimus) i pojawia się jako objaw zatruc (na przykład arsenikiem)⁽⁴⁾.

Szersze omówienie charakterystyki wtórnych postaci nadciśnienia wykracza poza zakres naszego opracowania.

OCENA SUBKLINICZNEGO USZKODZENIA NARZĄDOWEGO

Subkliniczne uszkodzenia narządowe stanowią podstawę do ustalenia sposobu postępowania oraz poszerzenia badań diagnostycznych u chorych z nadciśnieniem. W pochodzących z 2011 roku wytycznych Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego⁽¹⁰⁾ dotyczących chorych dorosłych wymienia się przerost lewej komory serca oceniany w badaniu EKG lub echokardiografii, ocenę grubości kompleksu śródbrłonek – błona wewnętrzna tętnicy szyjnej, nieznaczne podwyższenie stężenia kreatyniny, wartość eGFR < 60 ml/min według wzoru MDRD oraz obecność albuminurii.

W zaleceniach europejskich za podstawowy wskaźnik u dzieci uznano, podobnie jak w zaleceniach Task Force, przerost lewej komory serca⁽¹⁾. Rekomenduje się ocenę za pomocą badania echokardiograficznego, a do oceny masy lewej komory jest używane równanie

Devereux⁽¹⁾. Poleca się także ocenę grubości kompleksu śródblonek – błona wewnętrzna (IMT) przy pomocy ultrasonografii. Grubość IMT w obrębie tętnicy szyjnej i udowej odnosi się tu do wyników opracowanych przez Jourdan i wsp.⁽¹¹⁾ Badania nie rekomenduje się aktualnie jako procedury rutynowej.

Wtórne zmiany subkliniczne na terenie nerek powinno się oceniać, badając czynność nerek (eGFR według wzoru Schwartza) oraz współczynnik albuminowo-kreatyninowy. Autorzy opracowania podają jednak, że rola mikroalbuminurii w pierwotnym nadciśnieniu tętniczym u dzieci wymaga dalszych badań.

Nie poleca się rutynowego wykonywania badania dna oka, rezerwując konieczność jego przeprowadzenia dla przypadków podejrzanych o encefalopatię nadciśnieniową lub nadciśnienie złośliwe⁽¹⁾. W zaleceniach amerykańskich badanie dna oka nadal jest zalecane u wszystkich chorych⁽⁵⁾.

CEL LECZENIA

Aktualne zalecenia sformułowane przez National High Blood Pressure Education Program Working Group (NHBPEP) za cel leczenia uznają obniżenie wartości ciśnienia tętniczego u dzieci i młodzieży poniżej 90. percentyla dla wieku, wzrostu i płci w przypadku obecności czynników ryzyka choroby sercowo-naczyniowej (za które uznają otyłość/nadwagę, dodatni wywiad rodzinny w kierunku choroby sercowo-naczyniowej, zaburzenia w profilu lipidów, obecność subklinicznych zmian narządowych bądź obciążenie chorobą związaną z ryzykiem wczesnych zmian miażdżycowych – cukrzyca, przewlekła choroba nerek, choroba Kawasaki)⁽⁵⁾. Także wytyczne europejskie za cel stawiają wartości ciśnienia poniżej 90. centyla dla wieku, płci i wzrostu, natomiast w przypadku przewlekłej choroby nerek zalecają obniżenie ciśnienia poniżej 75. centyla u chorych bez białkomoczu i 50. centyla u chorych z białkomoczem⁽¹⁾.

W swojej pracy Wühl i Schaefer, opisując postępowanie w przypadku nadciśnienia towarzyszącego dzieciom z przewlekłą chorobą nerek, zalecają dążenie do obniżenia ciśnienia do wartości z zakresu niskich prawidłowych (50.-75. percentyl). Autorzy powołują się na wyniki uzyskane między innymi w badaniu ESCAPE, ONTARGET i AASK⁽¹²⁾.

W pracy Lurbe, jednego ze współautorów europejskich zaleceń, autorka, rekomendując u dzieci z nadciśnieniem pierwotnym dążenie do utrzymywania wartości ciśnienia poniżej 95. percentyla, stwierdza jednocześnie, że prawdopodobnie rozsądniej i bezpieczniej byłoby dążyć do utrzymywania ciśnienia na poziomie poniżej 90. percentyla⁽¹³⁾.

W zaleceniach tych autorzy przyjmują stanowisko przeciwne do zaleceń, jakie pojawiły się ostatnio w rekomendacjach dla dorosłych⁽¹⁰⁾. W tychże opracowaniach ustanowiono w terapii hipotensyjnej stałe ciśnienie do-

celowe na poziomie 140/90 mm Hg u wszystkich pacjentów, także tych z powikłaniami sercowo-naczyniowymi i/lub cukrzycą, u których dotychczas zalecano dążenie do wartości poniżej 130/80 mm Hg. Zmiana ta jest związana z coraz większą liczbą dowodów, pochodzących z dużych badań klinicznych, na obecność u chorych z powikłaniami sercowo-naczyniowymi tak zwanej krzywej J. Zalecenia należy wiązać z dążeniem u tych chorych do zachowania właściwej perfuzji narządowej.

Z uwagi na inne właściwości naczyń u dzieci utrzymywanie wartości ciśnienia, przez analogię do dorosłych, na poziomie 90.-95. percentyla nie wydaje się uzasadnione. Niemniej jednak być może badania przeprowadzone w przyszłości dadzą rezultaty, które po raz kolejny skłonią do zmiany rekomendacji.

Odnosząc się do zaleceń dotyczących diagnostyki, należy stwierdzić, że autorzy amerykańscy za pierwszy cel postępowania u dzieci uważają wydzielenie grupy z nadciśnieniem wtórnym i potencjalnie możliwą do wyleczenia chorobą będącą podłożem nadciśnienia. Wstępna diagnostyka powinna obejmować wywiad rodzinny, badanie fizykalne oraz podstawowe badania laboratoryjne i diagnostyczne (stężenie mocznika, kreatyniny, elektrolitów, morfologię krwi, badanie ogólne moczu, ultrasonografię oraz badanie echokardiograficzne). Według nich wyniki tych testów pozwalają przypisać pacjenta do grupy z nadciśnieniem pierwotnym albo wtórnym i powinny być uzyskane w badaniach przeprowadzonych przez lekarza podstawowej opieki⁽⁵⁾.

CZYNNIKI GENETYCZNE W PATOGENEZIE NADCIŚNIENIA

Jak dotychczas nie udało się znaleźć „genu nadciśnienia” w odniesieniu do nadciśnienia samoistnego, co więcej, prawdopodobnie nigdy nie będzie to możliwe. Uważa się raczej, że do rozwoju choroby przyczynia się wiele różnych genów. Ponadto odkryto, że istnieją również geny chroniące przed rozwojem nadciśnienia. Przykładem może być zespół Gitelmana związany z defektem kanalik nerkowego w zakresie kotransportera Na-Cl – dotknięci nim pacjenci mają wartości ciśnienia niższe niż osoby bez takiego defektu⁽⁶⁾.

O tym, że dziedziczenie odgrywa rolę w rozwoju nadciśnienia, świadczy fakt, że choroba występuje dwukrotnie częściej u potomków rodziców z nadciśnieniem niż w pozostałej populacji. Badania na modelach eksperymentalnych, a także przykłady z transplantologii dowodzą, że narządem odpowiedzialnym za rozwój nadciśnienia są nerki⁽⁶⁾.

Opisano wreszcie grupę chorób ze współistniejącym nadciśnieniem o monogenowym modelu dziedziczenia – prawie wszystkie mają związek z nerkową retencją sodu^(1,6). Należą do nich zespół Liddle’a, zespół

Gordona, rodzinny hiperaldosteronizm typu I i II, wrodzony przerost nadnerczy związany z deficytem 11beta-hydroksylazy oraz zespół nadmiaru mineralokortykoidów. W zaleceniach europejskich zamieszczono diagram ustalający wskazania do wykonania badań molekularnych⁽¹⁾.

W patogenezie nadciśnienia uważa się także za możliwy udział innych zaburzeń genetycznych: polimorfizmu genu dla angiotensynogenu, syntazy aldosteronu (ale nie innych genów związanych z układem RAA), alfa-adducyny, gamma-adducyny oraz koneksyny 40⁽⁶⁾.

Badanie Framingham Heart Study wykazało, że istnieje związek między wartościami ciśnienia a genem lub genami ulokowanymi na chromosomie 17.⁽⁶⁾

Ujawniono także związek między ciśnieniem skurczowym a genem dla insulinopodobnego czynnika wzrostowego 1⁽⁶⁾.

LECZENIE NADCIŚNIENIA

W badaniach prowadzonych u dorosłych chorych stwierdzono, że redukcja wartości ciśnienia zmniejsza istotnie śmiertelność i chorobowość związane z chorobą sercowo-naczyniową. Na podstawie tych obserwacji można przypuszczać, że wczesne wykrycie i skuteczna interwencja u dzieci z nadciśnieniem powinny poprawić u nich rokowanie co do wystąpienia i groźnych skutków tej patologii⁽⁷⁾.

Leczenie obejmuje metody nefarmakologiczne oraz stosowanie leków hipotensyjnych. Metody nefarmakologiczne to redukcja nadmiernej masy ciała, regularny wysiłek fizyczny, ograniczenie podaży sodu, zaprzestanie palenia tytoniu oraz korekcja zaburzeń lipidowych^(1,7,9). U dorosłych pacjentów udowodniono, że na każdy kilogram utraty wagi przypada obniżenie ciśnienia skurczowego i rozkurczowego o około 1 mm Hg⁽⁷⁾. Utrata nadwagi kojarzy się ze wzrostem stężenia HDL-cholesterolu, obniżeniem stężenia trójglicerydów, a także zmniejszeniem sodowrażliwości⁽⁷⁾.

W europejskich wytycznych sprecyzowano zalecenia dotyczące wysiłku fizycznego. Za wskazane uznano 40-minutowe ćwiczenia aerobowe 3 do 5 razy w tygodniu⁽¹⁾. W rekomendacjach NHBPEP zaleca się ćwiczenia aerobowe od 30 do 60 minut wykonywane codziennie i ograniczenie zajęć statycznych (komputer, oglądanie telewizji) do 2 godzin dziennie⁽⁷⁾. Według tych samych autorów aktywne uprawianie sportów należy ograniczać jedynie pacjentom z niekontrolowanym nadciśnieniem w II stadium⁽⁷⁾.

Dieta ogólnie akceptowana jako odpowiednia dla chorych dorosłych to dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension). Składa się na nią ograniczenie podaży soli, a także zwiększenie podaży świeżych owoców i warzyw oraz produktów z niską zawartością tłuszczu. Wydaje się, iż dieta ta byłaby wskazana również u dzieci i młodzieży z nadciśnieniem⁽⁷⁾. Zalecenia

europejskie promują ponadto karmienie piersią i jak najwcześniejsze przyzwyczajanie dzieci do ograniczania podaży sodu⁽¹⁾.

W zaleceniach przeznaczonych dla dorosłych znajdują się precyzyjne algorytmy dotyczące wskazań do rozpoczęcia farmakoterapii w zależności od wartości ciśnienia i elementów ryzyka sercowo-naczyniowego⁽¹⁰⁾. Według europejskich zaleceń również u dzieci decyzję o podaniu leku hipotensyjnego należy uzależniać nie tylko od wartości ciśnienia, ale także od obecności lub braku powikłań narządowych oraz występowania czynników ryzyka, takich jak otyłość, choroba nerek czy cukrzyca⁽¹⁾. Jakkolwiek leczenie hipotensyjne nie jest pozbawione efektów ubocznych, ponadto nie ma dowodów, że poprawia w ocenie wieloletniej stan układu krążenia u stosujących je osób, wydaje się, że obniżanie ciśnienia tętniczego zmniejsza ryzyko wczesnego wystąpienia choroby sercowo-naczyniowej⁽⁷⁾.

U kogo w takim razie stosować farmakoterapię? Zalecenia NHBPEP jako kandydatów do takiego leczenia wskazują sześć grup chorych. Są to pacjenci z nadciśnieniem objawowym (za objawy uważa się bóle głowy, objawy neurologiczne, objawy zagrażającej niewydolności serca, takie jak bóle w klatce piersiowej, kaszel, zaburzenia rytmu serca), pacjenci z nadciśnieniem w II stadium, pacjenci z nadciśnieniem w I stadium, jeśli stosowane metody nefarmakologiczne nie przyniosły efektu po 4 do 6 miesiącach, pacjenci ze zmianami narządowymi, szczególnie przerostem lewej komory serca, pacjenci w I stadium z cukrzycą lub zaburzeniami gospodarki tłuszczowej i wreszcie pacjenci w stanie przednadciśnieniowym z towarzyszącą przewlekłą chorobą nerek lub cukrzycą⁽⁷⁾. Jak widać, kwalifikacja obejmuje większość chorych ze stwierdzonym podwyższonym ciśnieniem.

W zaleceniach europejskich zwraca się uwagę na brak wystarczających danych o skuteczności i bezpieczeństwie leków hipotensyjnych stosowanych u dzieci⁽¹⁾.

Proponuje się zaczynanie leczenia od monoterapii i niskiej dawki leku, aby uniknąć gwałtownego spadku wartości ciśnienia. Dawkę leku należy zwiększać stopniowo po kilku (zwykle 4-8) tygodniach. Jeśli nie osiągnie się obniżenia ciśnienia lub pojawią się efekty uboczne podawania leku, trzeba zamienić lek na inny. Pod uwagę należy brać problem stosowania się pacjenta do zaleceń, niemniej często niezbędne dla osiągnięcia dobrego efektu leczenia jest leczenie kilkoma lekami⁽¹⁾.

W zaleceniach europejskich rekomenduje się stosowanie blokerów układu reninowego (RAA), zarówno inhibitorów konwertazy angiotensyny, jak blokerów receptora dla angiotensyny 2, blokerów kanału wapniowego, beta-blokerów i diuretyków. Jednoznacznie podkreślono, że lekiem preferowanym do stosowania w nadciśnieniu pierwotnym powinien być lek blokujący układ RAA⁽¹⁾. W przeciwieństwie do zaleceń amerykańskich nie zaleca się rozpoczynania terapii od stosowania

diuretyków, podkreślając, że ordynowanie tych leków nie opiera się na badaniach EBM, jest natomiast nieobojętne dla pacjenta z uwagi na powodowane zaburzenia metaboliczne⁽¹⁾. W zaleceniach amerykańskich na pierwszym miejscu nadal wymieniane są diuretyki tiazydowe, niemniej w komentarzu podkreśla się ich działania uboczne⁽⁷⁾. Wydaje się, że powodem rekomendowania tego typu terapii jest jej niski koszt. Ponadto autorzy amerykańscy wybór leku pozostawiają do decyzji lekarza leczącego, który powinien bazować na swoich preferencjach i indywidualnym doświadczeniu. W przypadku chorych podejrzewanych o wtórne postaci nadciśnienia zaleca się we wstępnej fazie diagnostyki stosowanie blokerów kanału wapniowego, jako leków bezpiecznych i mało zakłócających dalszą diagnostykę⁽⁷⁾. W nadciśnieniu wtórnym zarówno w zaleceniach europejskich, jak amerykańskich rekomenduje się blokadę układu RAA w przypadku chorych z przewlekłą chorobą nerek, szczególnie przebiegającą z białkomoczem, oraz w przypadku cukrzycy typu II i zespołu metabolicznego^(1,7,13,14).

W leczeniu stanów nagłych i pilnych w rekomendacjach europejskich nie ma różnic w stosunku do zasad obowiązujących poprzednio. Zaleca się obniżanie wartości ciśnienia o nie więcej niż 25-30% w ciągu pierwszych 6-8 godzin ze stopniową redukcją ciśnienia w ciągu następnych 24-48 godzin. W pierwszej kolejności powinny być stosowane nitroprusydek sodu i labetalol⁽¹⁾. Z kolei w nowych zaleceniach amerykańskich jako leki z wyboru w pierwszym rzędzie podawane są nikardypina i labetalol – autorzy podkreślają, że nie ma aktualnie rekomendacji dla stosowania nitroprusydku sodu z uwagi na toksyczność cyjanoków i dostępność nowszych, równie skutecznych, lecz bezpieczniejszych leków⁽⁸⁾.

Europejskie rekomendacje dotyczące leczenia nadciśnienia odnoszą się także do leczenia zaburzeń metabolicznych towarzyszących nadciśnieniu. Podkreśla się, że wskazania do leczenia statynami są nadal ograniczone do pacjentów powyżej 8. roku życia z hipercholesterolemią rodzinną⁽¹⁾.

Autorzy wszystkich wytycznych podkreślają konieczność szerokiego społecznego propagowania wiedzy o nadciśnieniu u dzieci oraz wdrażania zaleceń dotyczących tzw. zdrowego trybu życia, przez który rozumieją zdrowe żywienie, niską podaż soli, unikanie palenia tytoniu, nadmiernej podaży alkoholu oraz systematyczną aktywność fizyczną⁽¹⁾.

PIŚMIENNICTWO:

BIBLIOGRAPHY:

1. Lurbe E., Cifkova R., Cruickshank J.K. i wsp.; European Society of Hypertension: Management of high blood pressure in children and adolescents: recommendations of the European Society of Hypertension. *J. Hypertens.* 2009; 27: 1719-1742.
2. Kułaga Z., Litwin M., Grajda A. i wsp.; Grupa Badaczy OLAF: Rozkłady wartości ciśnienia krwi w populacji referencyjnej dzieci i młodzieży w wieku szkolnym. *Standardy Medyczne* 2010; 7: 853-864.
3. Mattoo T.K.: Definition and diagnosis of hypertension in children and adolescents. www.uptodate.com 2012: 1-20.
4. Mattoo T.K.: Epidemiology, risk factors, and etiology of hypertension in children and adolescents. www.uptodate.com 2012: 1-22.
5. Mattoo T.K.: Evaluation of hypertension in children and adolescents. www.uptodate.com 2012: 1-24.
6. Kaplan N.M.: Genetic factors in the pathogenesis of essential hypertension. www.uptodate.com 2012: 1-7.
7. Mattoo T.K.: Treatment of hypertension in children and adolescents. www.uptodate.com 2012: 1-29.
8. Flynn J.T.: Management of hypertensive emergencies and urgencies in children. www.uptodate.com 2012: 1-19.
9. Litwin M., Niemirska A.: Europejskie Zalecenia Diagnostyki i Leczenia Nadciśnienia Tętniczego u Dzieci i Młodzieży – komentarz. *Standardy Medyczne* 2010; 7: 26-30.
10. Widecka K., Grodzicki T., Narkiewicz K. i wsp.: Zasady postępowania w nadciśnieniu tętniczym – 2011 rok. *Wytyczne Polskiego Towarzystwa Nadciśnienia Tętniczego. Nadciśnienie Tętnicze* 2011; 15: 211-235.
11. Jourdan C., Wühl E., Litwin M. i wsp.: Normative values for intima-media thickness and distensibility of large arteries in healthy adolescents. *J. Hypertens.* 2005; 23: 1707-1715.
12. Wühl E., Schaefer F.: Managing kidney disease with blood-pressure control. *Nat. Rev. Nephrol.* 2011; 7: 434-444.
13. Lurbe E.: Nadciśnienie tętnicze u dzieci i młodzieży. *Choroby Serca i Naczyń* 2010; 7: 107-111.
14. Litwin M.: Leczenie hipotensyjne u dzieci z nadciśnieniem pierwotnym i zaburzeniami metabolicznymi. *Standardy Medyczne* 2010; 7: 74-78.