

# ZANIM USTALISZ ROZPOZNANIE, ZINTERPRETUJ TO BADANIE

## RADA NAUKOWA DZIAŁU



Dr n. med.  
Anna Turska-Kmieć  
(przewodnicząca)



Dr hab. n. med.  
Teresa Jackowska



Dr hab. n. med.  
Henryk Mazurek



Dr hab. n. med.  
Magda Rutkowska



Dr hab. n. med.  
Piotr Socha

## Lipidogram u 15-letniej dziewczynki z obciążonym wywiadem rodzinnym

Dr n. med. Beata Kierzkowska,  
prof. dr hab. med.  
Jerzy Stańczyk

Badanie: ocena stężenia lipidów i lipoprotein w surowicy krwi u 15-letniej dziewczynki.

### Stężenia lipidów i lipoprotein w surowicy

Cholesterol całkowity (mg/dl)	Triglicerydy (mg/dl)	Cholesterol HDL (mg/dl)	Cholesterol LDL (mg/dl)
234	360	45	117

### Opis przypadku

Dziewczynka 15-letnia została skierowana do poradni kardiologicznej w celu oceny układu krążenia. Wywiad rodzinny obciążony: jesienią ubiegłego roku ojciec pacjentki zmarł z powodu zawału serca w wieku 46 lat. Wiadomo, że palił tytoń i miał nadciśnienie tętnicze, którego nie leczył. Babcia dziewczynki (ze strony ojca), obecnie 68-letnia, pięć lat temu przeżyła udar mózgu. Dziewczynka skarżyła się na gorszą tolerancję wysiłku fizycznego w stosunku do rówieśników (męczyła się, zwłaszcza podczas biegów). Z tego powodu została zwolniona z zajęć w-f. Przyznała, że często spożywa produkty typu fast food i pije słodzone, gazowane napoje.

W badaniu przedmiotowym stan ogólny pacjentki był dobry. Skóra różowa, o prawidłowej wilgotności, bez patologicznych wykwitów. Zwracała uwagę nadmiernie rozwinięta tkanka tłuszczowa. Tarczycza niepowiększona. Czynność serca miarowa, 80/min. Tony serca głośnie, cichy szmer skurczowy w punkcie Erba, 2/6 w skali Levine'a, o charakterze przygodnym. Nad płucami szmer pęcherzykowy prawidłowy. Brzuch miękki, niebolesny, wątroba i śledziona niepowiększone. Tętno na tętnicach udowych wyczuwalne, symetryczne.

Badania dodatkowe:

- **BMI** (Body Mass Index), czyli wskaźnik masy ciała obliczany wg wzoru: masa ciała (kg): wzrost (m)<sup>2</sup>
- Dla opisywanej pacjentki BMI=74 (kg): 1,66 (m)<sup>2</sup>=26,8 kg/m<sup>2</sup>
- Na siatkach centylowych BMI jest to wartość powyżej 97 centyla dla wieku i płci, co pozwala rozpoznać otyłość
- **RR**=135/82 mm Hg

Według aktualnego IV Raportu amerykańskich ekspertów z 2004 r. jest to wartość nieprawidłowa, gdyż RR skurczowe znajduje się powyżej 95 centyla, a RR rozkurczowe powy-

TABELA 1. Klasyfikacja wartości ciśnienia tętniczego u dzieci (wartości centylowe w odniesieniu do wieku, wzrostu i płci dziecka)

Klasyfikacja	Ciśnienie skurczowe i/lub rozkurczowe (średnie wartości z co najmniej 3 odrębnych pomiarów)
Prawidłowe ciśnienie krwi	<90 centyla
Stan przednadciśnieniowy	≥90 centyla i <95 centyla lub u nastolatków ≥120/80 mm Hg
Stopień I nadciśnienia	≥95 centyla do +5 mm Hg >99 centyla
Stopień II nadciśnienia	Powyżej 99 centyla +5 mm Hg

żej 90 centyla dla wieku, wzrostu i płci (klasyfikację wartości ciśnienia tętniczego przedstawia tab. 1). U pacjentki wartości RR odpowiadające 90 i 95 centylowi wynoszą odpowiednio: 125/80 oraz 129/84 mm Hg. Nadciśnienie tętnicze należy rozpoznać w sytuacji, kiedy średnie wartości RR skurczowego lub rozkurczowego, ocenione na podstawie co najmniej 3 niezależnych pomiarów (tzn. dokonanych podczas różnych wizyt), są równe lub większe od 95 centyla dla wieku, wzrostu i płci dziecka.

**EKG:** Rytm zatokowy, miarowy 90/min. Nomogram. PQ=0,13s; QRS=0,1s; QT=0,34s; QTc\*=0,42. Zapis bez cech powiększenia przedsionków i komór, bez cech niedokrwienia.

\*QTc – skorygowany odstęp QT, obliczany wg wzoru: QT (s): pierwiastek kwadratowy z poprzedzającego odstępu RR (s). Norma do 0,44.

**Badanie echokardiograficzne** (wraz z oceną łuku aorty i przepływu w aorcie brzusznej): obraz prawidłowy

**Pozostałe badania laboratoryjne:** morfologia krwi obwodowej, glikemia, jonogram, próby wątrobowe, TSH, badanie ogólne moczu – prawidłowe.

### Interpretacja

W przedstawionym lipidogramie stwierdzono: hipercholesterolemię, czyli zwiększone stężenie cholesterolu w surowicy (wartości: prawidłowe: <170 mg/dl, graniczne: 170-199 mg/dl, nieprawidłowe: ≥200 mg/dl), hipertriglicydemię, czyli zwiększone stężenie triglicerydów w surowicy (wartości prawidłowe: <150mg/dl) oraz graniczne stężenie cholesterolu LDL (wartości prawidłowe: <110 mg/dl, graniczne: 110-129 mg/dl, nieprawidłowe: ≥130mg/dl). Jedynie stężenie cholesterolu HDL było prawidłowe (tzn. wartość >40 mg/dl).

### Rozpoznanie

Otyłość. Dyslipidemia. Obserwacja w kierunku nadciśnienia tętniczego.

### Zalecenia

- Zmiana nawyków żywieniowych:
  - ograniczenie spożycia: nasyconych kwasów tłuszczowych, cholesterolu i kwasów tłuszczowych trans (rezygnacja z chipsów i pokarmów typu fast food!), cukru (czyli m.in. słodczych i słodkich napojów) oraz soli

- zwiększenie spożycia: warzyw, owoców, produktów z pełnego ziarna, nabiału, ryb, roślin strączkowych oraz chudego mięsa.
- Regularna aktywność fizyczna (codziennie minimum 1 h). Ograniczenie czasu spędzonego przed komputerem i telewizorem (maksymalnie do 2 h dziennie).
  - Kontrola RR (pomiaru w domu, gabinecie szkolnym, poradni rejonowej) 2-3 razy dziennie, w pozycji siedzącej, po co najmniej 5-10 minutach odpoczynku.
  - Wizyta wraz z zeszytem pomiarów RR i wynikiem kontrolnego lipidogramu za 3 miesiące (krew należy pobrać rano na czczo, co najmniej 12 h od ostatniego posiłku).

### Omówienie

Choroby sercowo-naczyniowe (ChSN: choroba niedokrwienne i zawał serca, udar mózgu, choroba tętnic obwodowych) są najczęstszą przyczyną zgonów w większości krajów europejskich. Podłożem tych chorób jest zwykle miażdżycy, która przez wiele lat postępuje bezobjawowo, a jej występowanie związane jest między innymi ze stylem życia i czynnikami, które można modyfikować. Choć powikłania miażdżycy są domeną wieku dorosłego, to jej początki sięgają dzieciństwa i okresu dojrzewania. Świadczą o tym doniesienia z badań sekcyjnych opublikowane już na początku XX wieku. Późniejsze prace oparte na wynikach badań autopsyjnych dzieci zmarłych nagle (wypadki, samobójstwa) wykazały nie tylko obecność wczesnych zmian miażdżycowych w aorcie i tętnicach wieńcowych, ale także korelację tych zmian z ustalonymi czynnikami ryzyka ChSN (tzn. ze wskaźnikiem masy ciała, wartościami ciśnienia tętniczego, stężeniem lipoprotein i hemoglobiny glikowanej w surowicy oraz paleniem tytoniu). Zależności te potwierdzają współczesne badania ultrasonograficzne oceniające grubość błony wewnętrznej i środkowej tętnic szyjnych (carotid intima-media thickness, C-IMT). Wiele danych naukowych wskazuje, że otyłość, dyslipidemia, nadciśnienie tętnicze, a także zachowania kształtujące czynniki ryzyka ChSN rozpoczynające się w dzieciństwie, utrzymują się również w wieku dorosłym. Istniejące badania potwierdzają też bezpieczeństwo i skuteczność działań podjętych w wieku rozwojowym dotyczących nawyków żywieniowych, stopnia aktywności fizycznej oraz palenia tytoniu.

Opierając się na dokumencie z 2003 r., w 2007 r. American Heart Association (AHA) opublikowała zale-

TABELA 2. Przyczyny dyslipidemii wtórnej u dzieci i młodzieży

Styl życia	Otyłość, mała aktywność fizyczna, dieta bogata w tłuszcze nasycone, nadużywanie alkoholu
Przyczyny nerkowe	Zespół nerczycowy, przewlekła niewydolność nerek, zespół hemolityczno-mocznicy
Przyczyny wątrobowe	Zastój żółci, marskość wątroby
Przyczyny hormonalne	Cukrzyca, niedoczynność tarczycy, niedoczynność przysadki, lipodystrofia, ciąża
Choroby spichrzeniowe i metaboliczne	Glikogenozy, choroba Gauchera, cystynoza, choroba Taya-Sachsa, choroba Niemann-Picka
Leki	Kortykosteroidy, $\beta$ -adrenolityki, diuretyki tiazydowe, retinoidy, cyklosporyna, niektóre środki antykoncepcyjne
Inne	Jadłowstręt psychiczny, toczeń rumieniowaty układowy, progeria (zespół Hutchisona-Gilforda), idiopatyczna hiperkalcemia

cenia dotyczące pierwotnej profilaktyki ChSN u dzieci. W identyfikacji grup ryzyka zwrócono uwagę na dodatni wywiad rodzinny w odniesieniu do otyłości, nadciśnienia tętniczego, dyslipidemii, cukrzycy, palenia tytoniu oraz ChSN przed 55 rokiem życia u mężczyzn oraz przed 65 rokiem życia u kobiet. W wywiadzie osobniczym uwzględniono występowanie: nadwagi (BMI >85 centyla, w Polsce BMI >90 centyla) lub otyłości (BMI >95 centyla, w Polsce BMI >97 centyla), stanu przednadciśnieniowego (średnie wartości ciśnienia skurczowego i/lub rozkurczowego w co najmniej 3 odrębnych pomiarach są  $\geq 90$  centyla, ale poniżej 95 centyla dla wieku, wzrostu i płci) lub nadciśnienia tętniczego (średnie wartości ciśnienia skurczowego i/lub rozkurczowego w co najmniej 3 odrębnych pomiarach są  $\geq 95$  centyla dla wieku, wzrostu i płci), cukrzycy, palenia tytoniu (oceniać od 10 r.ż.) oraz małej aktywności fizycznej (poniżej 60 min dziennie). Zalecono przesiewowe oznaczenie lipidów na czczo u dzieci >2 r.ż., u których w wywiadzie rodzinnym występuje przedwczesna ChSN, dyslipidemia (np. hipercholesterolemia rodzinna) czy cukrzyca. Lipidogram powinno się oznaczyć również u dzieci z trudnym do ustalenia wywiadem rodzinnym oraz u dzieci, u których stwierdzono obecność innych czynników ryzyka (np. otyłości). Jeżeli średnie stężenie lipidów z dwóch badań na czczo przekracza wartość graniczną, wskazane jest rozpoczęcie odpowiedniego postępowania dietetycznego, a także zwiększenie aktywności fizycznej. W przypadkach istotnych zaburzeń lipidowych, zwłaszcza opornych na modyfikację stylu życia (6-12 miesięcy), należy rozważyć leczenie farmakologiczne. Warunkiem rozpoczęcia farmakoterapii jest stężenie cholesterolu LDL w surowicy  $\geq 190$  mg/dl lub  $\geq 160$  mg/dl, jeżeli w wywiadzie rodzinnym wystąpiła przedwczesna ChSN lub u dziecka występują co najmniej 2 czynniki ryzyka pomimo prób ich kontroli. Według AHA farmakoterapię można stosować u pacjentów powyżej 10 roku życia (u dziewcząt po pojawieniu się pierwszej miesiączki), a lekiem z wyboru są statyny. Celem leczenia jest zmniejszenie stężenia cholesterolu LDL poniżej 130 mg/dl (najlepiej poniżej 110 mg/dl). Hipertriglicydemia współistniejąca ze zmniejszeniem cholesterolu HDL to profil lipido-

wy typowy dla otyłości. Podstawowym leczeniem w tym zaburzeniu jest postępowanie niefarmakologiczne. Nieprawidłowy lipidogram u dziecka pomimo działań modyfikujących styl życia powinien być wskazaniem do rozważenia wtórnych przyczyn dyslipidemii (tab. 2). Rekomendacje amerykańskie zalecają leczenie farmakologiczne zaburzeń lipidowych we współpracy z lekarzem doświadczonym w ich leczeniu u dzieci.

### Podsumowanie

Podłożem większości chorób sercowo-naczyniowych jest miażdżycy, która przez wiele lat postępuje bezobjawowo, a jej początki sięgają dzieciństwa i okresu dojrzewania. Istniejące badania wykazują wyraźny związek nasilenia zmian miażdżycowych w wieku rozwojowym z czynnikami ryzyka ChSN opisywanymi u dorosłych. Wśród nich istotną rolę odgrywają pierwotne i wtórne zaburzenia gospodarki lipidowej. Rozpowszechnienie tych ostatnich należy wiązać z nieprawidłowym żywieniem i zmniejszeniem aktywności fizycznej, co z kolei nieuchronnie prowadzi do narastania problemu otyłości, również u dzieci. Należy pamiętać o zleceniu lipidogramu nie tylko u dzieci z obciążonym wywiadem rodzinnym (przedwczesna ChSN: choroba niedokrwienna lub zawał serca, udar mózgu, choroba tętnic obwodowych, przed 55 rokiem życia u mężczyzn oraz przed 65 rokiem życia u kobiet, dyslipidemia, cukrzyca), ale także z nadmierną masą ciała, podwyższonym ciśnieniem tętniczym, cukrzycą, małą aktywnością fizyczną oraz palących tytoń. Nie należy zapominać o diagnostyce zaburzeń lipidowych u dzieci, u których wywiad rodzinny trudno ustalić (np. wychowanek domów dziecka). Podstawą leczenia dyslipidemii u dzieci jest postępowanie niefarmakologiczne (zmiana nawyków żywieniowych, zwiększenie aktywności fizycznej).

Na zakończenie należy dodać, że w trakcie opracowania są wytyczne Polskiego Forum Profilaktyki ([www.pfp.edu.pl](http://www.pfp.edu.pl)) dotyczące prewencji chorób sercowo-naczyniowych u dzieci i młodzieży. Ich rozpowszechnienie wśród pediatrów i lekarzy rodzinnych powinno być istotnym krokiem w kierunku zapobiegania przedwczesnej miażdżycy.

*piśmiennictwo na str. 97*