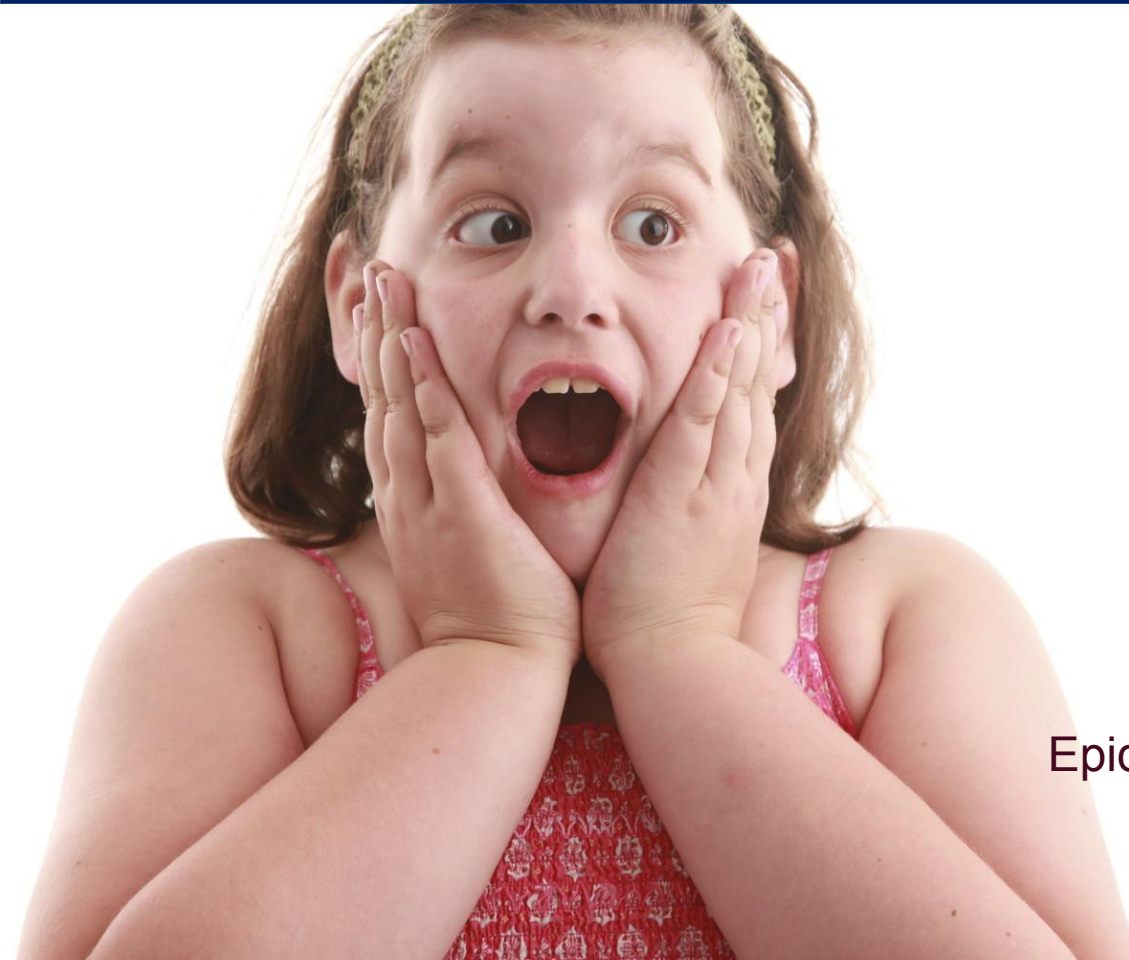


**Czy to prawda,
że coraz więcej
jest otyłych
dzieci w Polsce?**

**Czy otyłość u dzieci
jest niebezpieczna?**

Epidemiologia i powikłania otyłości

Dr n. med. Alicja Karney



OTYŁOŚĆ WŚRÓD DZIECI OD LAT 90 W POLSCE

- W latach **1994–1995** ogólnopolskie badanie koordynowane przez Instytut Matki i Dziecka, obejmujące reprezentatywną grupę w skali kraju (populacja uczniów szkół podstawowych i średnich) wykazało:
- **Nadmierna masa ciała - 8,7% dzieci i młodzieży w wieku 7–17 lat, w tym otyłość u 3,4%**
- Odsetek dzieci z nadwagą i otyłością wzrastał wraz z wiekiem
u chłopców od **6,1%** w wieku 7–8 lat do **14,8%** w wieku 16–17 lat
u dziewcząt od **7,9%** w wieku 7–8 lat do **13,7%** w wieku 16–17 lat

Oblacińska A., Wrocławska M., Woynarowska B.: Częstość występowania nadwagi i otyłości w populacji w wieku szkolnym w Polsce oraz opieka zdrowotna nad uczniami z tymi zaburzeniami. Ped. Pol. 1997; 72: 241–245

OTYŁOŚĆ WŚRÓD DZIECI W POLSCE

W **2005** roku w kilku województwach prowadzono badania występowania nadwagi i otyłości u nastolatków w wieku **13–15 lat**.

- **Nadwaga** 8,3 % chłopcy
9,2 % dziewczęta
- **Otyłość** 3,3 % chłopcy
5,7 % dziewczęta

Jodkowska M., Oblacińska A., Tabak I., Małkowska A. Demograficzne uwarunkowania nadwagi i otyłości u uczniów gimnazjów w Polsce w 2005 roku. Instytut Matki i Dziecka 2005

OTYŁOŚĆ WŚRÓD DZIECI W POLSCE

Z raportu z badań HBSC (Health Behaviour School-aged Children) przeprowadzonych w roku szkolnym 2009/2010 w Polsce wg wartości referencyjnych IOTF (International Obesity Task Force) wynika, że:

- 11-12 lat - **18,3%** ma nadwagę, a **3,4%** jest otyłych.
- 13-14 lat - **14,9%** ma nadwagę, a **3,4%** otyłość
- 15 -16 lat - **11,6%** ma nadwagę, a **2,7%** otyłość.
- 17-18 lat - **10,9%** ma nadwagę, a **2,5%** otyłość.
- **Problem nadwagi i otyłości częściej dotyczy chłopców niż dziewcząt.**

OTYŁOŚĆ WŚRÓD DZIECI W POLSCE

Wg wartości referencyjnych WHO 2007 wynika że:

- w wieku 11-12 lat nadwagę ma 13,8% polskich dzieci
otyłość 14,7%.
- w wieku 13-14 lat nadwagę ma 10,6%
otyłość 10,3% otyłość
- W wieku 15-16 lat nadwagę ma 8,6%
otyłość 6,3%
- w wieku 17-18 lat nadwagę ma 7,8%
otyłość 5%

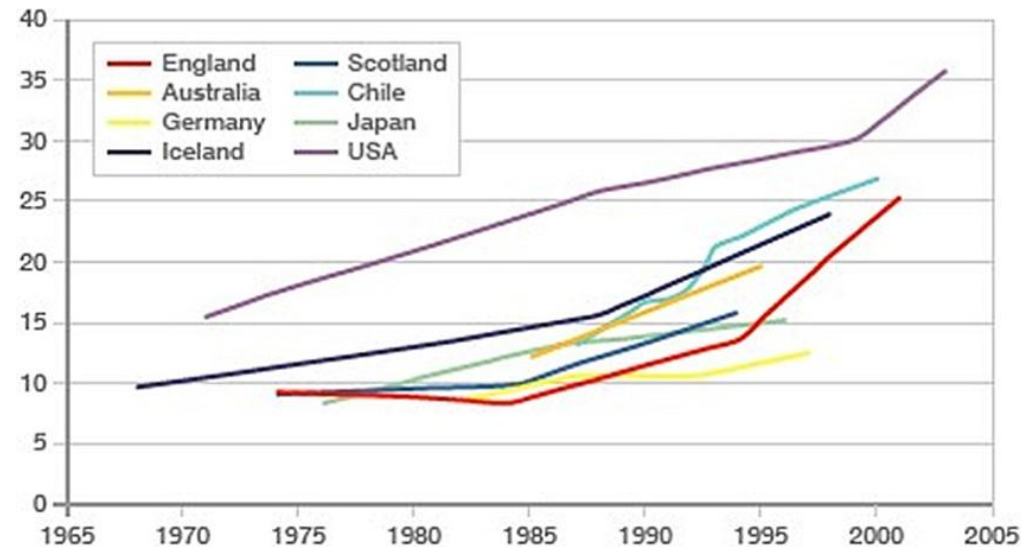
OTYŁOŚĆ WŚRÓD DZIECI W POLSCE

Odsetek młodzieży z nadmiarem masy ciała (wg IOTF) w latach 2002-2010

Mazur J. Zdrowie i zachowania zdrowotne młodzieży szkolnej na podstawie badań HBSC 2010

ROK PŁEĆ	GRUPA WIEKOWA		
	11- LATKI	13-LATKI	15-LATKI
2002 CHŁOPCY	20,8	16,9	11,7
	DZIEWCZĘTA 16,5	10,3	9,2
2006 CHŁOPCY	21,2	17,1	15,8
	DZIEWCZĘTA 15,9	10,6	8,6
2010 CHŁOPCY	25,4	21,9	17,5
	DZIEWCZĘTA 17,9	14,7	11,1

OTYŁOŚĆ WŚRÓD DZIECI NA ŚWIECIE



OTYŁOŚĆ WŚRÓD DZIECI W POLSCE – dalsze prognozy



**W Polsce każdego roku
będzie przybywać**

400.000 dzieci z nadwagą,

a w tym 80.000 z otyłością



W Europie każdego roku
będzie przybywać
1,3 mln dzieci z nadwagą,
a w tym **300.000** z otyłością

DLACZEGO WZRASTA LICZBA OTYŁYCH?

- **Poprawa sytuacji materialnej**



DLACZEGO WZRASTA LICZBA OTYŁYCH?



- Poprawa sytuacji materialnej
- Reklama w środkach masowego przekazu

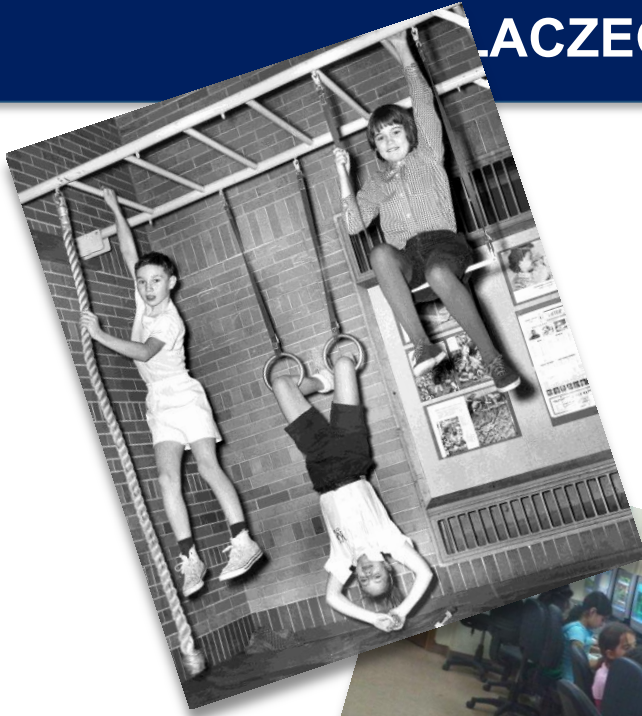
DLACZEGO WZRASTA LICZBA OTYŁYCH?

- Poprawa sytuacji materialnej
- Reklama w środkach masowego przekazu
- Droga do szkoły



DLACZEGO WZRASTA LICZBA OTYŁYCH?

- Poprawa sytuacji materialnej
- Reklama w środkach masowego przekazu
- Droga do szkoły
- W szkole



DLACZEGO WZRASTA LICZBA OTYŁYCH?



- Poprawa sytuacji materialnej
- Reklama w środkach masowego przekazu
- Droga do szkoły
- W szkole
- Po szkole

DLACZEGO WZRASTA LICZBA OTYŁYCH?



- Poprawa sytuacji materialnej
- Reklama w środkach masowego przekazu
- Droga do szkoły
- W szkole
- Po szkole
- Dieta

DLACZEGO WZRASTA LICZBA OTYŁYCH?



- Poprawa sytuacji materialnej
- Reklama w środkach masowego przekazu
- Droga do szkoły
- W szkole
- Po szkole
- Dieta
- W czasie weekendu



- Gdy rodzice są otyli, dziecko ma 70% szansę bycia również otyłym
- Gdy oboje rodzice są szczupli, ryzyko otyłości u dziecka wynosi jedynie 10%
- Nawyki żywieniowe rodziców
- Otyli rodzice często nie zauważają otyłości u swoich dzieci i nie są świadomi jej roli w wywoływaniu problemów zdrowotnych

CZYNNIKI GENETYCZNE

- Kilkadziesiąt genów, które mogą mieć znaczenie w rozwoju otyłości.
- Są to geny odpowiedzialne za produkcję białek biorących udział w przemianie tłuszczów, hormonów, substancji zwanych neuropeptydami i cytokinami. Białka te kontrolują łaknienie.
- Najlepiej poznany jest gen *ob.* znajdujący się na chromosomie 7

OKRESY KRYTYCZNE ROZWOJU OTYŁOŚCI ¹

- Okres płodowy – niska i wysoka masa urodzeniowa, cukrzyca ciężarnych.
- Niedożywienie matki w 2 pierwszych trymestrach ciąży ma duży wpływ na rozwój hipotrofii wewnątrzmacicznej, czego konsekwencją może być rozwój otyłości trzewnej w późniejszych latach.

Barker M, i wsp..Birth weight and body fat distribution in adolescent girls. Arch DisChild 1997; 77:381–383

- Badania Ravelli (dzieci urodzone w latach 1944-45, „holenderski głód”) – 2x częściej byli otyłe w wieku 18 lat w porównaniu z grupą kontrolną, zależność płci (częściej byli otyli w w 18 r.ż. chłopcy, nie byli otyli w wieku 50 lat, odwrotnie dziewczynki).

Ravell I wsp. Obesity in young men after famine exposure in utero and early infancy.NEnglJMed1976;295:349–353; Ravelli A, I wsp.Obesity at the age of 50 y in men and women exposed to famine prenatally.AmJClinNutr1999;70:811–816

OKRESY KRYTYCZNE ROZWOJU OTYŁOŚCI ²

- W badaniach Gillman i wsp. zwiększenie masy urodzeniowej o 1 kg u donoszonego noworodka było związane z 30% wzrostem ryzyka nadmiernej masy ciała u nastolatków.

Gillman M.W. i wsp.: Maternal gestational diabetes, birth weight, and adolescent obesity. *Pediatrics* .2005;111:221–226.

- Czynniki wewnątrzmaciczne, takie jak suboptymalna podaż energii (niewydolność łożyska, niedożywienie u matki) lub hiperglikemia, mogą wpływać na późniejszy skład ciała – zmniejszoną masę beztłuszczową, a zwiększoną tłuszczową.

Loos R.J.F. i wsp.: Birth weight and body composition in young adult men – prospective twin study. *IntJ.Obes.Relat.Metab.Disord*.2001;25:1537–1545.

OKRESY KRYTYCZNE ROZWOJU OTYŁOŚCI ³

- **Okres niemowlęcy – przyrost i rozrost tkanki tłuszczowej, ok 2 r.ż. obniżenie nadmiaru tkanki tłuszczowej (zwiększa się aktywność ruchowa), w kolejnych latach przyrost tkanki tłuszczowej (do 6 r.ż.)- otyłość z odbicia.**

Rolland-Cachera MF i wsp.; Adiposity rebound in children a simple indicator for predicting obesity. Am. J. Clin. Nutr. 1984;39:129–135.

Tounian P (red.): Otyłość u dzieci. Wyd. Lekarskie PZWL, Warszawa 2008.

- **Im wcześniej ”otyłość z odbicia” tym większe prawdopodobieństwo otyłości w przyszłości.**

Siervogel i wsp. Patterns of change in weight/stature from 2 to 18 years: findings from long term serial data for children in the Fels Longitudinal Growth Study. Int J Obes 1991.15:479–485),

Taylor RW, i wsp. Early adiposity rebound: review of papers linking this to subsequent obesity in children and adults. Curr Opin Clin Nutr Metab Care. 2005.8:607–612

OKRESY KRYTYCZNE ROZWOJU OTYŁOŚCI ⁴

- Według badań, większość dzieci przybierających nadmiernie na wadze przed 6 rokiem życia utrzymywała nadwagę w okresie pokwitania, a nawet w wieku dorosłym.

Eriksson J, i wsp. Obesity from cradle to grave. Int J Obes Relat Metab Disord. 2003;27:722–7.

- Okres dojrzewania – działanie hormonów płciowych.
- W okresie dojrzewania tendencja do insulinooporności (IR) może być naturalnym kofaktorem nadmiernego przyrostu masy ciała.

OKRESY KRYTYCZNE ROZWOJU OTYŁOŚCI ⁵

- **Otyłość w okresie dojrzewania prowadzić może do otyłości u dorosłych.**

Dietz WH. Critical periods in childhood for the development of obesity. Am J Clin Nutr 1994;59:955–999 (30).

- **Freedman i wsp. w badaniu (Bogalusa Heart Study) stwierdzili, że 5 % dzieci (n=1161) z BMI 50pc zostało otyłymi dorosłymi, 84% z BMI między 95-98 pc i wszystkie z BMI 99pc – były otyłymi dorosłymi.**
- **88% z BMI 99pc miało BMI 35kg/m² jako dorośli.**

Freedman DS. et al. Cardiovascular risk factors and excess adiposity among overweight children and adolescents: The Bogalusa Heart Study. JPediatr.2007;150:12–17.

OKRESY KRYTYCZNE ROZWOJU OTYŁOŚCI ⁶



Wiele prac pokazuje, że rozwój powikłań otyłości obserwowanych w wieku dorosłym rozpoczyna się w okresie dzieciństwa.

1.Reilly J.J. i wsp.: Early risk factors for obesity in childhood: cohort study.BMJ 2005;330:1357–1359

2.August G.P. i wsp.:Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. JClinEndocrinolMetab. 2008;93:4576–4599.

3.Firek-Pędras M. i wsp.Wpływ rozmieszczenia tkanki tłuszczowej na zaburzenia metaboliczne u dzieci i młodzieży z otyłością prostą.Endokr.Diabet.Chor. Przem.MateriiWiekuRozwoj.2006;12: 19–24

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ¹



- **Badania prospektywne dowodzą, że otyłość w wieku 15–17 lat wiąże się z 17,5 razy większym ryzykiem wystąpienia otyłości w życiu dorosłym.**

Whitaker i wsp..Predicting obesity in young adulthood from childhood and parental obesity. N. Engl. J. Med. 1997;337:869–873.

- **Tak więc ponad 80% otyłych nastolatków stanie się otyłymi dorosłymi.**

Daniels S.R. i wsp..Overweight in children and adolescents:pathophysiology,consequences, prevention,and treatment. Circulation.2005;111:1999–2012

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM 2

1. Nadciśnienie tętnicze.

- **Nadwaga u dzieci wpływa na wartość skurczowego ciśnienia tętniczego.**

Chen Y. i wsp. Age-related associated between body mass index and blood pressure: The Humboldt Study. Int. J. Obes. 1995;19: 825–831.

- **Sorof i wsp., badając ponad 5 000 dzieci, wykazali, że częstość nadciśnienia tętniczego wzrasta z 2% w populacji dzieci z BMI>5 pc do 11% u dzieci z BMI>95pc, ryzyko wystąpienia nadciśnienia u tych dzieci – 3,26.**

Sorof JM i wsp. Pediatrics, 2004; 113: 475–482

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ³

1. Nadciśnienie tętnicze - cd

■ W pracy Firek-Pędras i wsp. podwyższone ciśnienie tętnicze stwierdzono u 18% otyłych dzieci.

Firek-Pędras i wsp. Wpływ rozmieszczenia tkanki tłuszczowej na zaburzenia metaboliczne u dzieci i młodzieży z otyłością prostą. Endor. Diabeł. Chor. Przem. Materii Wieku Rozwoj. 2006; 12: 19–24

■ W rozwoju nadciśnienia tętniczego u otyłych odgrywa rolę m.in. leptyna i insulina, które zwiększają napięcie układu współczulnego.

■ Insulina powoduje zwiększenie retencji sodu przez nerki, prowadząc do wzrostu nadciśnienia tętniczego.

Steinberger J i wsp.: Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents. Circulation. 2009; 119: 628–664.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ⁴

2. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej

- **Zaburzenia biochemiczne wyprzedzające cukrzycę typu II – insulinooporność z hiperinsulinizmem i nieprawidłowa krzywa glikemii w doustnym teście obciążeniowym (OGTT).**
- **U osób otyłych nadmierne nagromadzenie tkanki tłuszczowej, szczególnie trzewnej – zmniejszona wrażliwości tkanek obwodowych na działanie insuliny.**

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ⁴

INSULINOOPORNOŚĆ

- Insulinooporność - zaburzenie homeostazy glukozy, polegające na zmniejszeniu wrażliwości tkanek docelowych na insulinę, pomimo jej prawidłowego lub podwyższonego stężenia w surowicy krwi.
- Rozróżnia się trzy rodzaje zaburzeń prowadzących do oporności na działanie insuliny – insulinooporność przedreceptorowa, receptorowa i poreceptorowa.
- Receptory insulinowe są obecne na powierzchni wszystkich komórek ustroju, w tym w największej liczbie na powierzchni adipocytów i hepatocytów.
- Insulinooporność może mieć postać obwodową (mięśnie szkieletowe, tkanka tłuszczowa) i wątrobową.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ⁴

2. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej -cd

- **Insulinowrażliwość tkanek jest odwrotnie proporcjonalna do pola powierzchni trzewnej tkanki tłuszczowej.**

Bloomgarden Z.: American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) consensus conference on the insulin resistance syndrome. Diabetes Care 2003;26:1297–1303.

- **Najrzadziej obserwowanym zaburzeniem gospodarki węglowodanowej u dzieci jest nieprawidłowa glikemia na czczo. Natomiast aż u 8% pacjentów stwierdzono stężenie glukozy w 120. minucie doustnego testu obciążenia glukozą (OGTT) przekraczające 140 mg/dl.**

Firek-Pędras M i wsp. Wpływ rozmieszczenia tkanki tłuszczowej na zaburzenia metaboliczne u dzieci i młodzieży z otyłością prostą. Endok. Diabet Chor. Przem. Materii Wieku Rozwoj. 2006;12:19–24.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ⁵

2. Zaburzenia gospodarki węglowodanowej - cd

- **Otyłość brzuszną stwierdza się u 63% otyłych dzieci, a podwyższone stężenie insuliny na czczo aż u 58% otyłych dzieci i młodzieży.**

Firek-Pędras M. i wso. Wpływ rozmieszczenia tkanki tłuszczowej na zaburzenia metaboliczne u dzieci i młodzieży z otyłością prostą. Endor. Diabeł. Chor. Przem. Materii Wieku Rozwoj. 2006;12:19–24.

- **Wrażliwość tkanek na insulinę jest zmienna osobniczo i uwarunkowana genetycznie w około 50%. Pozostałe 50% zależy od stopnia otyłości i aktywności fizycznej.**

Reaven G.M.: The metabolic syndrome: is this diagnosis necessary? Am J Clin Nutr. 2006;83:1237–1247.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ⁶

3. Cukrzyca typu II (DM 2)

- Obecnie do 20% cukrzycy u nastolatków to DM2.
- Wzrost częstości występowania DM2 jest równoległy ze wzrostem częstości otyłości u dzieci, a najsilniejszym czynnikiem jej ryzyka jest nadmierna masa ciała.

Weigensberg M.J., Goran M.I.: Type 2 diabetes in children and adolescents. Lancet 2009;373:1743–1744.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM 7

3. Cukrzyca typu II - cd

- **Udowodniono progresję insulinooporności i zaburzeń gospodarki węglowodanowej do DM2 u dzieci.**

Steinberger J., Daniels S.R., Eckel R.H. i wsp.: Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents. *Circulation* 2009; 119: 628–664.

- **DM2 rozpoczynająca się w wieku rozwojowym jest silniejszym czynnikiem ryzyka rozwoju miażdżycy naczyń, niż cukrzyca pojawiająca się w wieku dorosłym.**

- **U dzieci i młodzieży DM2 wydaje się rozwijać gwałtowniej i szybciej niż u dorosłych.**

[Być może sprzyja temu przejściowy wzrost insulinooporności obserwowany w okresie dojrzewania].

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ⁸

4. Zaburzenia gospodarki lipidowej

- **Dyslipidemia – ponad 50% otyłych dzieci.**

Firek-Pędras M.: Wpływ rozmieszczenia tkanki tłuszczowej na zaburzenia metaboliczne u dzieci i młodzieży z otyłością prostą. EndokDiabet.Chor.Przem.MateriiWiekurozwoj.2006;12:19–24.

- **Głównie podwyższone stężenie cholesterolu całkowitego, cholesterolu LDL i triglicerydów oraz obniżenie stężenia cholesterolu HDL.**

- **Zwiększone stężenie małych, gęstych cząstek LDL-odpowiedzialny za rozwój zmian miażdżycowych.**

Steinberger J., i wsp.: Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents. Circulation 2009; 119:628–664.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM 9

5. Zespół metaboliczny (ZM)

Insulinooporność u otyłych osób mało aktywnych fizycznie jest głównym czynnikiem, poza genetycznymi, odgrywającym dużą rolę w rozwoju ZM.

W zespole metabolicznym ma miejsce nieprawidłowa tolerancja glukozy, co prowadzi do podwyższonego stężenia glukozy we krwi i w konsekwencji do cukrzycy, zmian miażdżycowych w naczyniach, nadciśnienia tętniczego, zaburzeń lipidowych.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM 9

■ Według IDF-*International Diabetes Federation* (2007r.)

ZM można rozpoznać powyżej 10 r.ż.

■ Między 10 a 16 r.ż kryteria rozpoznania ZM:

- obwód talii >90pc,
- dwa z następujących kryteriów:
 - TG > 150mg/dl, HDL < 40mg/dl,
 - RR sk>130 mmHg lub rozkurczowe >85mmHg,
 - glikemia na czczo > 100mg/dl lub cukrzyca typu 2

■ Powyżej 16r.ż- kryteria, jak u dorosłych.

■ U dzieci poniżej 10 r.ż.- gdy są obecne czynniki ryzyka chorób sercowo-naczyniowych (dodatni wywiad rodzinny dot. ZM, cukrzycy typu 2, choroby niedokrwiennej serca, nadciśnienia tętniczego, otyłości) – obserwacja, częste kontrole, obniżenie masy ciała.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM 9

5. Zespół metaboliczny - cd

■ Częstość występowania ZM zwiększa się wraz ze wzrostem stopnia otyłości u dzieci.

■ ZM stwierdza się aż u 50% skrajnie otyłych nastolatków (BMI >40,6 kg/m²).

Steinberger J., i wsp.: Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents. *Circulation*.2009;119: 628–664

■ Częstość występowania składowych ZM – nadciśnienia tętniczego, nieprawidłowego stężenia glukozy na czczo i dyslipidemii – zwiększa się wraz ze wzrostem masy trzewnej tkanki tłuszczowej.

Steinberger J., i wsp.: Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents. *Circulation*.2009;119: 628–664.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ¹⁰

6. Miażdżyca

(czynniki ryzyka rozwoju miażdżycy- otyłość brzuszna, zaburzenia lipidowe, gł. ↑TG i ↓HDL, podwyższone stężenie glukozy, nadciśnienie tętnicze).

- Zespół metaboliczny i jego składowe ściśle wiążą się z rozwojem chorób układu sercowo-naczyniowego.
- Już u dzieci stwierdzono korelację pomiędzy zaburzeniami metabolicznymi a wczesnymi markerami miażdżycy.
- Rozległość zmian miażdżycowych i smug tłuszczowych w aorcie i naczyniach wieńcowych u dzieci i młodych dorosłych koreluje z cechami ZM.

Berenson G.S.. i wsp.: Association between multiple cardiovascular risk factors and atherosclerosis in children and young adults. N. Engl J Med. 1998;338:1650–1657

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ¹¹

6. Miażdżyca - cd

- U dzieci otyłych naczynia są mniej podatne i elastyczne, bardziej sztywne i cechują się nieprawidłową funkcją śródbłónka.
- Ponad 60% dzieci z wieloma czynnikami ryzyka chorób układu sercowo-naczyniowego pozostaje w grupie wysokiego ryzyka powikłań sercowo-naczyniowych jako młodzi dorośli.

Bao W., Persistence of multiple cardiovascular risk clustering related to syndrome X from childhood to young adulthood. The Bogalusa Heart Study. Arch. Intern. Med. 1994;154:1942–1947.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ¹²

7. Zespół policystycznych jajników

■ Około 50% testosteronu u młodych kobiet może pochodzić z tkanki tłuszczowej, natomiast zmniejszone stężenie globuliny wiążącej hormony płciowe (SHBG) powoduje dodatkowo zwiększenie stężenia wolnej frakcji androgenów.

■ Zaburzenia te zwiększają ryzyko rozwoju zespołu policystycznych jajników i zaburzeń płodności w wieku rozrodczym.

Steinberger J., i wsp.: Progress and challenges in metabolic syndrome in children and adolescents. *Circulation* 2009;119:628–664

■ U otyłych dziewcząt często obserwuje się podwyższone stężenie androgenów związane ze zwiększoną konwersją prekursorów hormonów jajnikowych i nadnerczowych w trzewnej tkance tłuszczowej oraz z występującą u nich hiperinsulinemią.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ¹³

8. Niealkoholowe stłuszczenie wątroby oraz kamica pęcherzyka żółciowego.

- Stłuszczenie wątroby to nagromadzenie substancji tłuszczowych w cytoplazmie ponad 5% hepatocytów (trójglicerydów).
- Częściej u otyłych dzieci i mają związek z hiperinsulinemią.
- Ryzyko wystąpienia zmian stłuszczeniowych w wątrobie w sposób znaczący zwiększa dyslipidemia w postaci hipertriglicerydemii i małego stężenia cholesterolu HDL.

Bloomgarden Z.: American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) consensus conference on the insulin resistance syndrome. DiabetesCare 2003;26:1297–1303

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ¹⁴

8. Niealkoholowe stłuszczenie wątroby
oraz kamica pęcherzyka żółciowego - cd

■ **Podwyższone stężenie aminotransferaz, szczególnie ALAT
(marker uszkodzenia komórki wątroby) –
10–25% otyłych dzieci.**

■ **Cechy stłuszczenia w badaniu ultrasonograficznych - u 52%
otyłych dzieci.**

August G.P. i wsp.: Prevention and treatment of pediatric
obesity: an endocrine society clinical practice guideline based
on expert opinion. J.Clin.Endocrinol.Metab.2008;93:4576–4599

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ¹⁴

8. Niealkoholowe stłuszczenie wątroby oraz kamica pęcherzyka żółciowego - cd

■ U większości pacjentów niealkoholowe stłuszczenie wątroby ma klinicznie łagodny przebieg, ale jest czynnikiem ryzyka zwiększonego włóknienia w obrębie wątroby oraz jej marskości.

■ Kamica pęcherzyka żółciowego jest diagnozowana u 2% otyłych dzieci.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ³

9. Bezdechy senne

- 6 razy częściej u otyłych niż u szczupłych dzieci.
- Niebezpieczeństwo rozwoju nadciśnienia płucnego i niewydolności serca
- Zaburzają sen nocny, prowadzą do patologicznej senności w ciągu dnia, bólów głowy, problemów z koncentracją i pogorszenia wyników w nauce.

August G.P. I. i wsp.: Prevention and treatment of pediatric obesity: an endocrine society clinical practice guideline based on expert opinion. J Clin. Endocrinol. Metab. 2008;93:4576–4599

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ³

10. Zaburzenia układu kostno-stawowego:

- Nadmierne obciążenie układu kostno-stawowego i aparatu mięśniowego powoduje:
 - częstsze występowanie u otyłych dzieci uszkodzenia płytki wzrostowej i złuszczenia głowy kości udowej,
 - chorobę Blauta,
 - chorobę Perthesa,
 - płaskostopie,
 - szpotawość bioder, koślawość kolan, skoliozy, dolegliwości bólowych ze strony kręgosłupa i kończyn dolnych.

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ³

11. Problemy psychologiczne

■około 50% otyłych nastolatków cierpi na zaburzenia depresyjne, u około 40% stwierdza się wysoki poziom niepokoju.

Falkner N.H. i wsp.: Social, educational, and psychological correlates of weight status in adolescents. *Obes. Res.* 2001;9:32–42

■Częściej występuje u nich wysoki poziom lęku i agresji, brak samoakceptacji, problemy z akceptacją przez grupę rówieśniczą, izolacja społeczna i stygmatyzacja.

■Zaburzenia te prowadzą do nieprawidłowego poczucia łaknienia, zwiększonego ryzyka nadużywania alkoholu, palenia papierosów i samobójstw.

Daniels S.R. i wsp.: Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevention, and treatment. *Circulation.* 2005;111:1999–2012

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM - PODSUMOWANIE



- Problemy psychologiczne
- Problemy ze snem
- Bóle głowy
- Bezdechy senne
- Nadciśnienie tętnicze.
- Miażdżycza
- Zespół metaboliczny
- Niealkoholowe stłuszczenie wątroby
Zaburzenia gospodarki węglowodanowej
- Cukrzyca typu II
- Zaburzenia gospodarki lipidowej
- Kamica pęcherzyka żółciowego
- Problemy ortopedyczne

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM ³

Epidemia otyłości może odwrócić trend spadku wskaźnika śmierci z powodu chorób układu sercowo- naczyniowego prowadząc do skrócenia długości życia obecnej młodej generacji.

OlshanskySJ.A Potential decline in the life expectancy in the US in the 21 century.NEnglJMed 2005;352:1138-1145

CO GROZI OTYŁYM DZIECIOM - PODSUMOWANIE



- **Na szczęście ryzyko powikłań wśród osób, które jako dzieci cierpiały na nadwagę lub otyłość, a jako dorośle miały prawidłową masę ciała, jest takie samo jak wśród osób, które w dzieciństwie nie cierpiały na nadwagę lub otyłość.**

Juonala M, i wsp. Childhood adiposity, adult adiposity, and cardiovascular risk factors. *N Engl J Med.* 2011;365:1876–1885

- **Zwalczanie otyłości u dzieci i młodzieży, ale w szczególności profilaktyka może je uchronić przed wieloma chorobami w okresie dorosłości.**



- **Dziękuję za uwagę**