



Otyłość

Kluczowe terminy

- **Wskaźnik masy ciała (BMI):** waga osoby w kilogramach (kg) podzielona przez jej wzrost w metrach (m) do kwadratu.
- **Otyły:** osoba ze wskaźnikiem BMI równym lub większym niż 30 kg/m².
- **Z nadwagą:** osoba ze wskaźnikiem BMI równym lub większym niż 25 kg/m².
- **Tkanka tłuszczowa trzewna:** tkanka tłuszczowa znajdująca się wokół takich narządów ciała, jak wątroba, nerki lub serce. Ta tkanka tłuszczowa może być przyczyną cukrzycy, wysokiego poziomu cholesterolu oraz zwiększonego ryzyka wystąpienia chorób serca i udaru.
- **Podstawowe tempo metabolizmu (BMR):** energia zużywana codziennie przez nasze organizmy w celu utrzymania prawidłowych funkcji ciała.

O co tyle hałasu?

Otyłość staje się coraz większym problemem na całym świecie. Lekarze i naukowcy, zaniepokojeni trwającym przez wiele lat zagrożeniem zdrowia przez otyłość, próbują zrozumieć, dlaczego ludzie nadmiernie przybierają na wadze. Liczą, że odpowiedź na to pytanie pomoże im opracować bardziej skuteczne metody leczenia i zapobiegania otyłości.

Statystyka

Kluczowe fakty ONZ ([arkusz danych numer 311, marzec 2011 r.](#)):

- od roku 1980 wskaźnik otyłości na świecie zwiększył się ponad dwukrotnie;
- w roku 2008 1,5 miliarda osób dorosłych w wieku co najmniej 20 lat miała nadwagę; w tej grupie ponad 200 milionów mężczyzn i prawie 300 milionów kobiet było otyłych;
- 65% światowej populacji mieszka w krajach, w których nadwaga i otyłość zabija więcej osób niż niedowaga;
- prawie 43 miliony dzieci poniżej piątego roku życia cierpiały na nadwagę w roku 2010;
- te problemy zaczynają się w dzieciństwie; w Anglii 23% chłopców i 27% dziewcząt cierpi na nadwagę lub otyłość; dane z krajów o szybko rosnących populacjach i gospodarkach, takich jak Indie i Chiny, wykazują, że nadwaga i otyłość dotyka 10-15% dzieci.

Naukowe pytania i odpowiedzi

Jakie są typy tkanki tłuszczowej w organizmie?

Cała tkanka tłuszczowa znajdująca się w organizmie może przyczyniać się do otyłości. Ale tkanka tłuszczowa zmagazynowana w niektórych miejscach może mieć poważniejsze konsekwencje.

Podskórna tkanka tłuszczowa często gromadzi się na udach i pośladkach, odpowiadając za „gruszkowatą” sylwetkę. Kobiety mają jej zwykle więcej niż mężczyźni.

Trzewna tkanka tłuszczowa znajduje się wokół takich narządów, jak wątroba, nerki lub serce. Duża ilość tej tkanki nadaje osobie wygląd „jabłka”. Zwykle mężczyźni mają jej więcej niż kobiety. Trzewna tkanka tłuszczowa może być przyczyną cukrzycy, nadmiernego poziomu cholesterolu oraz podwyższonego ryzyka wystąpienia chorób serca i udaru.

Skąd wiadomo, że geny odgrywają rolę w otyłości?

W wielu różnych typach badań wykazano, że poza innymi czynnikami, także zestaw genów danej osoby może wpływać na ryzyko otyłości.

Lekarze często obserwują, że członkowie rodziny otyłych pacjentów są otyli lub mają nadwagę. Wskazuje to na istnienie powiązania genetycznego, ale trudno jest stwierdzić, czy takie same geny odgrywają rolę w otyłości, czy to po prostu kwestia wychowania w tym samym środowisku.

Aby odpowiedzieć na to pytanie, naukowcy zajęli się badaniami **bliźniąt**. Bliźnięta jednojajowe mają takie same geny, a bliźnięta dwujajowe nie. W badaniach wykazano, że jeżeli pacjent jest otyły i ma bliźniaka, to prawdopodobieństwo tego, że bliźniak również będzie otyły, jest większe w przypadku bliźniąt jednojajowych, a mniejsze w przypadku dwujajowych.

Wrodzony niedobór leptyny to choroba powodowana przez rzadki defekt genetyczny. Jej najbardziej widocznym objawem jest tak zwana otyłość olbrzymia. Leptyna to hormon hamujący apetyt i zwiększający zużycie energii w mięśniach. Pacjent, u którego rozpoznano niedobór leptyny, może szybko stracić wagę dzięki leczeniu przyjmowaniu tego hormonu.

Jak naukowcy szukają genów powiązanych z otyłością?

Istnieją dwa podstawowe sposoby poszukiwania genów zwiększających ryzyko otyłości.

Jednym z nich są **badania asocjacyjne całego genomu**. Polegają one na analizowaniu zestawów genów różnych osób w celu sprawdzenia, czy istnieją **wspólne warianty genetyczne**, które można powiązać z otyłością. Znalezienie wspólnych wariantów genetycznych pomoże naukowcom zrozumieć ryzyko występowania otyłości w dużej grupie ludzi. Trzeba jednak pamiętać, że predyspozycje genetyczne tylko w niewielkim stopniu zwiększają ryzyko wystąpienia otyłości.

Drugi sposób polega na prowadzeniu tak zwanych **badań na genami-kandydatami**, które zawierają **rzadkie defekty genetyczne**, będące wynikiem mutacji lub delecji. Dzięki znalezieniu defektów genetycznych naukowcy będą mogli łatwiej zrozumieć przyczyny znacznego podwyższenia ryzyka otyłości, chociaż będzie to dotyczyło tylko bardzo rzadkich przypadków tego schorzenia.

Jakie znaczenie ma rozpoznanie genów powiązanych z otyłością?

Dzięki poznaniu wspólnych wariantów genetycznych zwiększających ryzyko otyłości lekarze będą mogli informować konkretnych pacjentów o ryzyku wystąpienia u nich otyłości. Taka wiedza powinna stać się bodźcem do zmiany stylu życia, skutkującej zmniejszeniem tego ryzyka.

Z kolei znalezienie rzadkich defektów genetycznych, zwiększających zagrożenie otyłością spowoduje, że osoby cierpiące na rzadkie choroby będą mogły być kierowane na **prenatalne badania przesiewowe** w trakcie ciąży, aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia tych chorób u dzieci. Warto także dodać, że niektóre defekty genetyczne mogą być leczone dzięki terapiom genowym lub leczeniu dostosowanemu do konkretnego pacjenta.

Cukrzyca typu 2 jest przewlekłym schorzeniem, spowodowanym przez nadmiar pewnego rodzaju cukru, glukozy, we krwi. U osób chorych na cukrzycę typu 2 albo organizm nie wytwarza odpowiedniej ilości insuliny, hormonu kontrolującego stężenie glukozy, albo komórki organizmu nie reagują na insulinę. Pacjenci chorzy na cukrzycę typu 2 mogą zwalczać objawy dzięki przestrzeganiu zasad zdrowej diety i monitorowaniu stężenia glukozy we krwi. Jednak w miarę pogarszania się ich stanu może być konieczne przyjmowanie insuliny. Cukrzyca typu 2 jest często powiązana z otyłością.

W jaki sposób środowisko człowieka zwiększa ryzyko wystąpienia u niego otyłości?

W trakcie badań wykazano, że środowisko życia człowieka może mieć duży wpływ na masę jego ciała, niezależnie od uwarunkowań genetycznych.

Środowisko osoby obejmuje wiele czynników, które wpływają na **podaż energii**. Jaka ilość żywności jest dostępna, jaka to żywność i jakie są koszty jej pozyskania? Jakie są zwyczaje żywieniowe tej osoby?

Środowisko to także czynniki związane z **wydatkami energetycznymi**. Jak duża jest aktywność fizyczna danej osoby? Jaki jest jej schemat aktywności i odpoczynku?

Jeżeli podaż energii jest większa niż wydatki energetyczne, nastąpi przyrost wagi netto. W przypadku „typowej” osoby nadmiar energii wynoszący zaledwie 100 kalorii dziennie może przyczynić się do wzrostu wagi o 5 kg w ciągu roku.

W jaki sposób gospodarka wpływa na ryzyko wystąpienia otyłości?

W krajach rozwiniętych produkowana jest tania, wysokoenergetyczna żywność, którą można rozsyłać po całym świecie. Uważa się, że łatwy dostęp do wysokokalorycznej żywności oraz sposób jej promocji przez przemysł spożywczy to jedne z przyczyn szybkiego wzrostu wskaźników otyłości na świecie w ciągu ostatnich kilkudziesięciu lat. W najuboższych krajach świata wiele populacji nie cierpi na otyłość, ponieważ nie mają dostępu do wystarczającej ilości żywności. Niemniej jednak wiele krajów rozwijających się ma problem zarówno z otyłością, jak i z niedożywieniem.

Dlaczego ludzie otyli mają problem ze zrzućeniem wagi?

60-75% energii jest zużywane codziennie przez nasz organizm wyłącznie w celu utrzymania jego prawidłowych funkcji. Jest to tak zwany **wskaźnik podstawowej przemiany materii** (BMR). Te podstawowe funkcje organizmu przebiegają bardzo aktywnie w takich narządach jak serce, wątroba, nerki i mózg. Tłuszcz, czyli tkanka tłuszczowa, nie zużywa aż tyle energii w ten sposób. Zwykle tłuszcz stanowi 20-30% masy ciała, ale przypada na niego tylko 3-5% spoczynkowej przemiany materii. Dlatego u osób z nadmiarem tkanki tłuszczowej podstawowa przemiana materii jest stosunkowo „niewydajna”. Ta niska wydajność jest jedną z przyczyn, dlaczego ludzie z nadwagą i otyłością mają trudności ze

zrzuceniem wagi. Muszą oni zużyć znacznie więcej energii, aby wyeliminować ten nadmiar zapasów energetycznych.

Jakie problemy może spowodować otyłość?

Ludzie otyli lub z nadwagą są narażeni na większe ryzyko wystąpienia wielu chorób, przy czym choroby układu sercowo-naczyniowego i nowotwory w największym stopniu zagrażają życiu. Statystycznie rzecz biorąc, ludzie otyli żyją krócej.

| Typ zaburzenia | Jak powstaje zaburzenie? | Jakie są zagrożenia? |
|---|--|--|
| Zaburzenia metaboliczne <ul style="list-style-type: none">• cukrzyca typu 2• wysokie stężenie cholesterolu i trójglicerydów (dyslipidemia)• stłuszczenie wątroby• zespół jajników policystycznych | <p>Nadmiar trzewnej tkanki tłuszczowej w organizmie powoduje wystąpienie odporności na insulinę, która należy do głównych objawów cukrzycy typu 2. Wzrost stężenia wolnych kwasów tłuszczowych we krwi prowadzi także do nadmiernego wytwarzania niektórych cząsteczek lipidów, co dodatkowo zwiększa wytwarzanie insuliny i powoduje nasilenie insulinoodporności.</p> <p>Przewlekłe wysokie stężenie insuliny i zmiany w metabolizmie hormonów płciowych mogą spowodować wystąpienie zespołu jajników policystycznych, wpływającego na czynność jajników.</p> | <p>U osób ze wskaźnikiem BMI wynoszącym 30 ryzyko rozwoju cukrzycy typu 2 jest sześciokrotnie wyższe.</p> |
| Choroby układu sercowo-naczyniowego <ul style="list-style-type: none">• wysokie ciśnienie krwi• choroba wieńcowa serca• udar | <p>Nadmiar trzewnej tkanki tłuszczowej powoduje wytwarzanie hormonów, które mogą zwiększać ciśnienie krwi.</p> <p>U ludzi otyłych większa jest także całkowita objętość krwi krążącej. Powoduje to wzrost gęstości krwi i zwiększenie jej krzepliwości.</p> <p>Wszystkie te czynniki zwiększają ryzyko podwyższenia ciśnienia krwi, ale także odgrywają rolę w rozwoju miażdżycy, potencjalnie ciężkiego schorzenia, w trakcie którego tętnice zostają zablokowane przez substancje tłuszczowe.</p> | <p>Ryzyko wystąpienia wysokiego ciśnienia krwi jest 5 razy większe u osób otyłych.</p> |

| | | |
|---|--|---|
| | <p>Miażdżyca rozwijająca się w tętnicach serca może wywołać dusznicę bolesną i zawał serca. W mózgu może spowodować udar.</p> | |
| <p>Rak</p> <ul style="list-style-type: none"> • np. rak piersi, rak jelita grubego, rak nerki, rak prostaty | <p>Nadmiar tłuszczu w organizmie powoduje stan zapalny, w trakcie którego układ odpornościowy zaczyna atakować komórki tłuszczowe. Ten stan zapalny w połączeniu ze zmianami metabolizmu hormonów płciowych oraz insulinoodpornością zwiększa ryzyko rozwoju raka u osób otyłych.</p> | <p>Uważa się, że co najmniej 10% przypadków zgonów z przyczyn nowotworowych jest związanych z otyłością.</p> |
| <p>Choroby kości i stawów</p> <ul style="list-style-type: none"> • zapalenie stawów • osteoporoza • niepełnosprawność | <p>Zbyt duża masa ciała zwiększa obciążenie stawów, które może powodować zapalenie stawów. Zapalenie stawów występuje często w przebiegu otyłości i może mu towarzyszyć ból pleców, problemy ze stawami kolanowymi i biodrowymi oraz przewlekła niepełnosprawność.</p> <p>Może także dojść do zmniejszenia gęstości kości z powodu braku witaminy D. Zmniejszona gęstość kości, czyli osteoporoza, może prowadzić do złamań i dalszego postępu niepełnosprawności.</p> | |
| <p>Choroby układu oddechowego</p> <ul style="list-style-type: none"> • obturacyjny bezdech senny • zespół hipowentylacji otyłych | <p>Nadmiar tłuszczu w organizmie może utrudniać oddychanie z powodu nadmiaru tkanki tłuszczowej wokół szyi i nosa lub powodować nieregularność oddechów.</p> | |
| <p>Problemy psychologiczne</p> <ul style="list-style-type: none"> • depresja • zaburzenia lękowe | <p>U osób otyłych powszechnie występują zaburzenia nastroju, takie jak depresja i zaburzenia lękowe. Uważa się, że są one związane z szeregiem czynników, między innymi z podejmowaniem prób odchudzania, niezadowoleniem z własnego wyglądu oraz poczuciem braku akceptacji społecznej.</p> | <p>W USA u kobiet, które są otyłe, ryzyko depresji jest o 37% wyższe.</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Powikłania związane z ciążą</p> | <p>Otyłość w ciąży stanowi zagrożenie zarówno dla matki, jak i dla dziecka ze względu na zwiększenie prawdopodobieństwa cukrzycy u matki, stan przedrzucawkowy (wysokie ciśnienie krwi i zatrzymanie płynów) oraz makrosomię płodu („zespół dużego dziecka”).</p> | |
|---|--|--|

Jak można leczyć otyłość?

Otyli ludzie powinni schudnąć, aby uniknąć powikłań zdrowotnych. Ale jak najłatwiej osiągnąć spadek masy ciała? Wiadomo, że najlepszą metodą jest **mniej jeść i więcej ćwiczyć**, ale to chyba nadmierne uproszczenie. Procesy odpowiadające za gospodarkę energetyczną organizmu są bardzo złożone i dlatego inne metody skuteczniej powodują spadek masy ciała. Sposoby leczenia otyłości obejmują: **zmianę stylu życia, leki, operacje i podejście psychologiczne**.

W jaki sposób zmiana stylu życia może pomóc wyleczyć otyłość?

W wielu badaniach wykazano, że poprzez wpływ na styl życia można skutecznie zapobiegać otyłości i ją leczyć. Najważniejsze jest dopilnowanie, aby pacjent mniej jadł, a więcej ćwiczył. Osoby, które są w stanie wprowadzić takie zmiany długoterminowo, mogą osiągnąć pozytywne wyniki. Z kolei rygorystyczne diety rzadko przynoszą długotrwałe pozytywne wyniki.

W jaki sposób leki mogą pomóc wyleczyć otyłość?

W leczeniu otyłości badano i stosowanych jest kilka różnych terapii. Jak wynika z badań klinicznych, dwa leki, sibutramina i rimonabant, które wpływają na **apetyt** i **regulację gospodarki energetycznej**, mogą mieć korzystny wpływ na spadek masy ciała. Niemniej jednak w miarę ich coraz bardziej powszechnego stosowania zaobserwowano skutki uboczne, takie jak wzrost ryzyka sercowo-naczyniowego oraz zaburzenia nastroju i myśli samobójcze. W efekcie obydwie leki przestały być stosowane.

Firmy farmaceutyczne nadal pracują nad lekami tego typu, aby zmniejszyć ich działania uboczne. Jednym z obiecujących środków jest orlistat, który hamuje uwalnianie enzymów odpowiedzialnych za rozpad tłuszczów w trakcie trawienia. W związku z tym wchłanianie tłuszczów w organizmie jest obniżone. Stwierdzono umiarkowane korzyści ze stosowania tego leku, a średni spadek masy ciała w okresie roku wynosił 2-3 kg. Niemniej jednak powoduje on działania uboczne, takie jak wzdęcia i biegunki. Ze względu na te działania uboczne wiele osób przerwało jego przyjmowanie.

Nowsze dostępne leki na otyłość i cukrzycę typu 2 to agoniści GLP-1. Te leki wpływają na hormony obecne w jelicie, które są uwalniane po posiłku w celu **zmniejszenia apetytu** i wywołania uczucia sytości – są to hormony, które często nie działają prawidłowo u osób z otyłością lub cukrzycą typu 2. Te leki

naśladują naturalną odpowiedź organizmu występującą u zdrowych osób. Są stosunkowo nowe i ich działanie nie zostało w pełni poznane, ale wydaje się, że skutecznie wpływają na spadek masy ciała i kontrolę cukrzycy. Wyniki przyszłych badań dostarczą nam więcej informacji.

W jaki sposób operacja może pomóc wyleczyć otyłość?

Obecnie operacja **najbardziej skutecznie** pomaga otyłym ludziom zrzucić znaczną liczbę kilogramów na dłuższy czas oraz pomaga w profilaktyce i leczeniu wszelkich powikłań. Operacja może oznaczać **opaskę żołądkową** nakładaną wokół żołądka lub **zespolecie omijające**. Uważa się, że te operacje powodują spadek masy ciała dzięki blokadzie przedostawania się pokarmu do żołądka, zwiększeniu uczucia sytości i zmniejszeniu apetytu, co umożliwi zmniejszenie wchłaniania w jelitach i obniża podaż energii. Zakrojone na szeroką skalę badania wykazały, że dzięki takim operacjom, zwłaszcza zespoleniom omijającym, można uzyskać znaczny spadek masy ciała wynoszący 10-30% oraz zmniejszyć ryzyko zgonu z powodu otyłości aż o 40% w niektórych przypadkach.

Uważa się, że te korzyści przeważają nad zagrożeniami związanymi z przeprowadzaniem operacji u otyłych osób. W badaniach wykazano także, że takie operacje są niezwykle opłacalne, ponieważ ich koszt jest znacznie niższy niż koszt leczenia przewlekłych powikłań, takich jak niepełnosprawność i cukrzyca typu 2.

Przykładowo obecnie w Wielkiej Brytanii operacja jest dostępna dla osób ze wskaźnikiem BMI powyżej 35-40.

W jaki sposób podejście psychologiczne może pomóc wyleczyć otyłość?

U podłoża otyłości często leżą złożone procesy, takie jak systemy zachowań promujących „nagrodę” i „motywację” wynikające z jedzenia. Do przeciwdziałania tym procesom można wykorzystywać takie metody psychologiczne jak terapia kognitywno-behawioralna. Ten typ leczenia może być także przydatny, ponieważ otyłość jest bardzo często związana z występowaniem problemów psychologicznych, takich jak depresja i zaburzenia lękowe. Większość specjalistycznych świadczeń dla osób otyłych obejmuje wsparcie psychologa i leczenie. W przypadku otyłych dzieci leczenie często obejmuje całą rodzinę, ponieważ lekarz wie, że otyłość może być związana ze schematami żywieniowymi oraz zachowaniami w domu.

Gra w kontinuum dyskusyjne

Ta aktywność ma na celu ułatwienie dialogu o etycznych, prawnych i społecznych aspektach badań nad otyłością. Grupy liczące 4-12 uczniów będą omawiać problemy związane z każdym stwierdzeniem i wybierać miejsce, w którym na linii pomiędzy „zgadzam się” i „nie zgadzam się” należy położyć każdą kartę.

Zawartość:

- Karta ZGADZAM SIĘ i NIE ZGADZAM SIĘ
- 8 kart do dyskusji zawierających stwierdzenia dotyczące pewnego aspektu otyłości

Gra:

1. Gracze tworzą małe grupy liczące od 4 do 12 osób. Każda grupa otrzymuje kartę ZGADZAM SIĘ oraz NIE ZGADZAM SIĘ i 8 kart do dyskusji.
2. Każda grupa umieszcza kartę ZGADZAM SIĘ i NIE ZGADZAM SIĘ na podłodze lub na stole w odległości około jednego metra od siebie tak, aby reprezentowały dwa bieguny kontinuum. Pomiędzy nimi zostaną ułożone karty do dyskusji
3. Pierwszy gracz czyta pierwszą kartę do dyskusji reszcie grupy. Gracz powinien zapytać, czy wszyscy rozumieją treść karty i w razie potrzeby, wykorzystać karty informacyjne, aby upewnić się, że grupa rozumie stwierdzenie.
4. Następnie pierwszy gracz decyduje, w jakim stopniu zgadza się ze stwierdzeniem na pierwszej karcie. Kładzie odkrytą kartę w dowolnym miejscu na kontinuum dyskusji bliżej karty ZGADZAM SIĘ lub NIE ZGADZAM SIĘ według własnego uznania. Jest to indywidualna decyzja gracza i nie omawia się jej w grupie. Gracz może podać przyczyny decyzji, jeżeli uważa to za stosowne.
5. Każdy gracz po kolei odczytuje jedną kartę i upewnia się, że pozostali zrozumieli jej treść. Następnie umieszcza kartę w dowolnym miejscu na kontinuum dyskusji, według własnego uznania.
6. Po odczytaniu wszystkich kart, kiedy zostały one zrozumiane i ułożone na kontinuum, rozpoczyna się dyskusja. Jej celem jest ułożenie kart między kartami ZGADZAM SIĘ i NIE ZGADZAM SIĘ w kolejności, z którą zgodzi się większość graczy. Gracze powinni wybrać kartę do dyskusji i przedyskutować, czy powinna ona zostać przesunięta, czy nie.
7. Pod koniec dyskusji każda grupa powinna stworzyć kontinuum, z którym prawie wszyscy się zgadzają.
8. Jeśli kilka grup gra w tym samym czasie, prowadzący może zechcieć zestawić wyniki różnych grup. Czy są one podobne? Czy osoba z każdej grupy może wyjaśnić dokonane wybory dotyczące poszczególnych kart?

Ograniczenia czasowe? Nie należy obawiać się zmniejszyć liczby kart, albo po prostu zastosować te karty jako punkty początkowe do dyskusji.

Kontinuum dyskusji zostało opracowane przez Ecsite przy współpracy z Parkiem Naukowym w Barcelonie oraz Centrum Komórki (Londyn) w ramach projektu Xplore Health. Dziękujemy At-Bristol za pomoc w opracowaniu formatu dyskusji: www.at-bristol.org.uk

Zgadzam się

Nie zgadzam się

Karta dyskusyjna 1

„Jeżeli nie postrzegam siebie jako **osoby otyłej** i nie mam żadnych poważnych problemów zdrowotnych, nie muszę poddawać się **leczeniu otyłości.**”

Karta dyskusyjna 2

„Rządy powinny wydawać mniej pieniędzy na **edukację na temat otyłości**, a więcej na przystosowanie naszych miast do **aktywności fizycznej**, zapewniając ścieżki rowerowe i otwarte przestrzenie do **ćwiczeń.**”

Karta dyskusyjna 3

„Pacjenci, którzy są otyli z **powodów genetycznych**, powinni otrzymać leczenie priorytetowo względem osób, które są otyłe z powodu swojego **zachowania.**”

Karta dyskusyjna 4

„Znacznie więcej środków finansowych należy przeznaczyć na badania nad **typowymi przyczynami** otyłości, które dotyczą większej liczby osób, niż na badania **rzadkich przyczyn** otyłości, gdyż w ten sposób można uratować więcej osób.”

Karta dyskusyjna 5

„**Reklamowanie przekąsek** w trakcie programów telewizyjnych **dla dzieci** powinno być zabronione przez prawo.”

Karta dyskusyjna 6

„**Operacje leczące otyłość** są dobrym sposobem wykorzystania środków publicznych.”

Karta dyskusyjna 7

„Każde leczenie, które umożliwia **otyłej** osobie dalsze **przejadanie się**, jest niemoralne.”

Karta dyskusyjna 8

„Nie ma znaczenia, czy otyli ludzie chudną dzięki **wzrostowi spożycia zdrowej żywności i zwiększeniu ćwiczą ilości ćwiczeń**, czy dlatego, że przyjmują **leki na receptę**. Ważne dla nich jest to, aby zmniejszyć masę wagę ciała na dłuższy czas.”