

# PRZEWODNIK PACJENTA

www.szpitaljp2.krakow.pl

Numer 1 (72) Styczeń-Luty 2019

Dr n. med. Ewa Wicher-Muniak  
Oddział Szybkiej Diagnostyki  
Krakowski Szpital Specjalistyczny im. Jana Pawła II

## • Jak należy się przygotować do zaplanowanych badań diagnostycznych?

Do zaplanowanych badań diagnostycznymi pacjent powinien przygotować się zgodnie z informacją uzyskaną od lekarza i/lub osoby rejestrującej do badania. Niektóre z badań wymagają szczególnego przygotowania pacjenta. Z tego powodu lekarz kierując na badanie powinien pokrótce udzielić choremu wskazówek jak należy przygotować się do danego badania oraz w jakim celu jest ono wykonywane. W przypadku badań obrazowych i czynnościowych podczas rejestracji i uzgadniania terminu pacjent otrzymuje broszurę informującą o sposobie przygotowania i wymaganych wynikach badań dodatkowych oraz o konieczności przyniesienia ze sobą dotychczasowej dokumentacji medycznej. Znajdują się tam szczegółowe informacje dotyczące przygotowania. Przez niektórymi badaniami wymagany jest wynik poziomu kreatyniny, hormonu świadczącego o funkcji tarczycy TSH, czy dane dotyczące szczepień przeciwko „żółtacze” – wirusowemu zapaleniu wątroby etc. Zawsze należy mieć przy sobie dotychczasową dokumentację medyczną. W przypadku badań endoskopowych jelita grubego (kolonoskopii) bardzo ważne jest dostosowanie się do zaleceń i właściwe opróżnienie jelita. Od jakości opróżnienia jelita zależy uwidocznienie powierzchni badanej błony śluzowej. W przypadku pacjentów z licznymi schorzeniami współistniejącymi, w szczególności z niewydolnością serca, przewlekle leczonych przeciwkrzepliwie, leczonych kilkukrotnymi wstrzyknięciami insuliny z powodu cukrzycy, z niewydolnością nerek oraz w starszym wieku, lekarz w celu przygotowania do np. kolonoskopii lub tomografii może skierować pacjenta do oddziału szpitalnego.

Podczas wykonywania podstawowych badań biochemicznych krew pobierana jest zazwyczaj rano na czczo. Są jednak sytuacje, kiedy lekarz zleca badanie krwi niezależnie od przyjętego posiłku i zażytych leków w celu podjęcia decyzji o modyfikacji terapii lub ustalenia sposobu dalszego leczenia chorego lub podjęcia decyzji o hospitalizacji. Poniżej przedstawione są przykładowe badania:

1/ w celu oceny niedokrwienia (badanie poziomu wysokoczułej troponiny – markera niedokrwienia mięśnia serca – hsTn)

2/ w celu kontroli funkcji nerek (badanie poziomu kreatyniny, mocznika, filtracji kłębuszkowej)

3/ w celu sprawdzenia „stanu rozrzedzenia krwi” (badanie parametrów krzepnięcia jak INR, APTT, morfologia krwi - płytki)

4/ w celu analizy ryzyka zakrzepicy (badanie poziomu d-dimeru)

5/ w celu ustalenia możliwości obecności stanu zapalnego (badanie morfologii krwi w celu oceny poziomu leukocytów oraz badanie poziomu białka ostrej fazy zapalnej CRP)

6/ w celu stwierdzenia zaburzeń w poziomie elektrolitów, sodu i potasu, szczególnie u chorych leczonych lekami odwadniającymi (diuretykami) oraz wpływającymi na poziom sodu i potasu oraz na funkcję nerek

7/ w celu wykrycia np. powikłań polekowych (analiza badań wątroby - Alat, Aspat, mięśni - CPK, nerek - kreatynina, sód, potas)

Obecnie bardzo powszechnymi w diagnostyce obrazowej wielu schorzeń są ultrasonografia, tomografia komputerowa i rezonans magnetyczny. Badań tych nie stosuje się wymiennie. Każde z nich ma swoje wskazania, zalety i ograniczenia. Często dostarczają uzupełniających informacji.



**Badanie usg jamy brzusznej** przeprowadza się minimum 6 godz. po lekkim posiłku (na czczo). Osoby, które mają zaplanowane badanie w godzinach popołudniowych mogą zjeść śniadanie, natomiast muszą powstrzymać się od obiadu. Dwa dni przed badaniem należy unikać pokarmów wzdymających, ciężkostrawnych, można za- ▶▶▶

żyć lek zmniejszający ilość gazów jelitowych np. 3 x 2 caps. Espumisanu. Ma to szczególne znaczenie przy ocenie narządów przestrzeni zaotrzewnowej - trzustki, aorty brzusznej i tętnic nerkowych (można zażyć 4 kaps. Espumisanu wieczorem w dniu poprzedzającym badanie). Przy ocenie pęcherza moczowego pacjent będzie proszony o wypicie 1 litra wody niegazowanej ok. 1 godzinę przed badaniem w celu wypełnienia pęcherza moczowego. Badanie przeprowadza się, kiedy pacjent odczuwa parcie na mocz. Przy takim przygotowaniu dobrze jest widoczna powierzchnia wewnętrzna pęcherza moczowego i badanie jest wiarygodne.



**Do badań w tomografii komputerowej** ze względu na możliwość podawania kontrastu jodowego, który może powodować nudności, reakcje uczuleniowe oraz wpływać na funkcję tarczycy i nerek, bardzo ważne jest aby pacjent zgłosił się do badania na czczo (min. 4 godz. od ostatniego posiłku). Pacjent powinien posiadać aktualny wynik badania funkcji nerek tj. poziomu kreatyniny i wynik TSH, określający funkcję tarczycy. Wyniki wymienionych badań są ważne 30 dni, ale zalecenia te mogą zależeć od procedur obowiązujących w danej pracowni diagnostycznej. Na ten fakt należy zwrócić uwagę podczas rejestracji do badania, brak aktualnych wyników kreatyniny i TSH może skutkować nie wykonaniem badania tomograficznego. Ok. 4 godz. przed tomografią można wypić do 3 szklanek niegazowanej wody i po badaniu należy dużo pić wody niegazowanej przez najbliższą dobę tak, aby podany kontrast mógł jak najszybciej zostać usunięty z organizmu. Lekarz może zalecić wstrzymanie się od zażywania na 2-3 dni niektórych leków np. często stosowanej w cukrzycy metforminy (odstawić lek 2 doby przed badaniem i powrócić do leku 2 doby po badaniu). Pacjenci z obniżonymi parametrami funkcji nerek, gdy GFR jest poniżej 45 stanowią grupę chorych zwiększonego ryzyka powikłań nerkowych po podaniu kontrastu i może zaistnieć konieczność przyjęcia ich do szpitala w celu dożylnego nawodnienia w okresie wykonywania badania. W sytuacjach szczególnych, u pacjentów z zaawansowaną przewlekłą chorobą nerek może być konieczność przeprowadzenia dializy po podaniu kontrastu. U chorych z wywiadem reakcji niepożądanych po wcześniejszym podaniu środka kontrastowego należy unikać wykonywania powtórnie badań. W sytuacji konieczności przeprowadzenia takiego badania, chory powinien mieć zastosowaną profilaktykę farmakologiczną, którą rozpoczyna się jeszcze w dobie poprzedzającej badanie. Pacjenci z jawną nadczynnością tar-

czycy nie powinni mieć podawanego kontrastu jodowego. Należy pamiętać, że podczas tomografii komputerowej pacjent narażony jest na promieniowanie X, czyli takie samo jakie występuje podczas rtg klatki piersiowej, natomiast dawka promieniowania jest wielokrotnie większa.

**Do badania w rezonansie magnetycznym** ze względu na możliwość podawania kontrastu paramagnetycznego najczęściej pacjent także zgłasza się na czczo (4 godz. po ostatnim posiłku). Jest to ważne, ponieważ po podaniu kontrastu mogą wystąpić nudności lub wymioty. Przeciwwskazaniem do badania w polu magnetycznym są: I trymestr ciąży, niewydolność nerek, wszczepy metalowe- klipsy, siatki, rozruszniki, pompy, neurostymulatory, niektóre klamry, wewnętrzny aparat słuchowy, implant ślimakowy, sztuczna zastawka serca starego typu, filtr żyły głównej, tatuaże. Należy nadmienić, że nowoczesne zastawki serca, klamry, nowoczesne stenty można badać w rezonansach magnetycznych (pole magnetyczne do 1,5 T). Pacjent poddawany badaniu w rezonansie magnetycznym powinien posiadać stosowny dokument określający parametry danego implantowanego urządzenia (stentu, zastawki) aby móc sprawdzić, czy dane urządzenie można bezpiecznie badać w polu magnetycznym. Obecne są już stymulatory serca, po wszczępieniu których pacjent może być badany w rezonansie magnetycznym, choć nie jest to jeszcze powszechne. Taka sytuacja wymaga jednak nadzoru elektrokardiologa, ponieważ rozrusznik nie pracuje właściwie w polu magnetycznym. Pacjenci z przewlekłą chorobą nerek z GFR poniżej < 30 ml/min - PChN st. 4 i 5, chorzy dializowani, z ostrym uszkodzeniem nerek należą do grupy wysokiego ryzyka wystąpienia choroby określanej jako nerkopochodne zwłóknienie układowe (NSF, nephrogenic systemic fibrosis). Jest to rzadkie, poważne i zagrażające życiu schorzenie powodującego zwłóknienie skóry, tkanki łącznej, a także organów wewnętrznych po podaniu kontrastu paramagnetycznego linearnego - GADOLINY. U takich pacjentów podawanie gadoliny jest przeciwwskazane, niezależnie czy chorzy są dializowani czy nie. Pacjenci z niskim ryzykiem NFS to chorzy na PChN w stadium 3 (GFR 30-59 ml/min) oraz pacjenci bez choroby nerek. W tych grupach podawanie kontrastu paramagnetycznego jest bezpieczne i nieobciążające. Ryzyko powikłań uczuleniowych jest niskie.

Częstym badaniem wykonywanym w naszym Szpitalu jest **test wysiłkowy na bieżni**. Pacjent powinien być przygotowany do badania następująco:

- ▶ Spożyć w dniu badania lekki posiłek ale nie bezpośrednio przed badaniem
- ▶ Przyjąć zwykle zażywane leki jeśli lekarz nie zaleci inaczej, czasem chory proszony jest o nie zażywanie leków zwalniających czynność serca
- ▶ Wstrzymać się przed badaniem od wykonywania dużych wysiłków fizycznych, nie palić papierosów
- ▶ Nie stosować na skórę klatki piersiowej preparatów kosmetycznych (kremy, balsamy)
- ▶ Ogolić nadmierne owłosienie klatki piersiowej



- ▶ Posiadać wygodny strój, skarpety
- ▶ Zawsze mieć ze sobą dotychczasową dokumentację medyczną, tak aby osoba wykonująca mogła zapoznać się z historią medyczną pacjenta, dobrać optymalne parametry obciążenia i przeprowadzić badanie w sposób najbezpieczniejszy dla chorego.

Podsumowując należy podkreślić, że aby uniknąć nieporozumień w dniu badania należy zawsze dokładnie przeczytać informację o planowanym badaniu. Zazwyczaj informację taką uzyskuje się w rejestracji, gdzie ustala się termin badania. W razie wątpliwości należy dopytać o szczegóły przygotowania do badania. Dostosować się do zaleceń. Mieć przy sobie dotychczasową dokumentację medyczną z informacjami dotyczącymi chorób i zażywanych leków. ■

## OTYŁOŚĆ I NADWAGA – JAKIE SĄ ICH KONSEKWENCJE ZDROWOTNE

Otyłość jest jedną z najszybciej rozprzestrzeniających się chorób cywilizacyjnych XXI wieku. Obecnie stanowi problem o charakterze globalnym, występując nie tylko wśród mieszkańców Stanów Zjednoczonych, ale również Europy, w tym także Polski.

Otyłość powstaje w wyniku długotrwałego dodatniego bilansu energii w organizmie w stosunku do jego potrzeb, czyli sytuacja, w której przyjmujemy z pokarmami więcej energii niż jesteśmy w stanie zużyć na bieżące potrzeby organizmu.

Mechanizm powstawania otyłości jest złożony, uwarunkowany wieloma czynnikami środowiskowymi, genetycznymi i psychologicznymi.

Istnieje wiele metod służących do diagnozy otyłości. Jednak najprostszym i zarazem najczęściej stosowanym sposobem diagnozy i określania stopnia zaawansowania otyłości u osób dorosłych stanowi wskaźnik masy ciała BMI (Body Mass Index). Oblicza się go dzieląc masę ciała w kilogramach, przez wysokość ciała w metrach podniesioną do kwadratu:

Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), otyłość u osób dorosłych rozpoznawana jest przy wartościach BMI  $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ , a nadwaga przy BMI  $25\text{-}29,9 \text{ kg/m}^2$ . Prawidłowa wartość wskaźnika BMI powinna się mieścić w przedziale:  $18,5\text{-}24,9 \text{ kg/m}^2$ . Wartości BMI poniżej  $18,5 \text{ kg/m}^2$  świadczą o niedoborach pokarmowych w organizmie

Drugim, bardzo prostym wskaźnikiem stosowanym w diagnostyce otyłości jest pomiar obwodu talii – służy on do oceny stopnia nagromadzenia się tkanki tłuszczowej w okolicy brzucha, a więc określenia, czy mamy do czynienia z otyłością brzuszną. Ocena ta jest bardzo istotna, gdyż to właśnie ten typ otyłości (brzuszej) jest szczególnie groźny dla zdrowia – zwiększa ryzyko rozwoju wielu chorób, a zwłaszcza cukrzycy, chorób układu krążenia i niektórych nowotworów.

**BMI =  $\frac{\text{masa ciała [kg]}}{\text{wzrost}^2 \text{ [m}^2\text{]}}$**   
Przedwidowy obwód talii u kobiet nie powinien przekraczać 80 cm zaś u mężczyzn 94 cm. Przekroczenie tych wartości wskazuje na zbyt dużą ilość tłuszczu w jamie brzusznej. Nadmiar tkanki tłuszczowej w obrębie jamy brzusznej może występować również u osób u których wartości BMI są prawidłowe.

### Problemowi nadwagi i otyłości towarzyszy szereg niekorzystnych konsekwencji zdrowotnych



#### 1. Powikłania metaboliczne

Tkanka tłuszczowa nie jest jedynie miejscem magazynowania energii ale jest narządem aktywnym hormonalnie, a wydzielane przez nią adipokiny (substancje prozapalne) biorą udział w rozwoju zaburzeń metabolicznych. Należą do nich:

**Niealkoholowa stłuszczeniowa choroba wątroby** często jest jednym z pierwszych powikłań otyłości. Chory nie odczuwa bezpośrednio jej objawów, ale może po dłuższym czasie doświadczyć jej skutków takich jak cukrzyca typu 2 i zaburzone wydzielanie cholesterolu i tri glicerydów. W efekcie może dojść do rozwoju miażdżycy, a w konsekwencji choroby wieńcowej i udaru niedokrwiennej mózgu. Poza tym u części osób może rozwinąć się zapalenie wątroby (niealkoholowe stłuszczeniowe zapalenie wątroby) oraz marskość wątroby.

**Stany przedcukrzycowe** (stężenie glukozy na czczo  $\geq 100 \text{ mg/dl}$ , czyli nieprawidłowa glikemia na czczo i/lub stę- ▶▶▶

żenie glukozy 2 godziny po jej podaniu w ilości 75g  $\geq$  140-200 mg/dl czyli nietolerancja węglowodanów) i cukrzyca typu 2. Nielezione stany przedcukrzycowe stopniowo przejdą w cukrzycę typu 2. Cukrzyca jest chorobą, która długo może nie być odczuwana przez chorego, czasem może zostać rozpoznana wtedy, kiedy już pojawią się objawy jej powikłań, takie jak zaburzenia funkcji nerek, upośledzenie wzroku, ból związany z uszkodzeniem nerwów czy choroba niedokrwienna serca

**Zaburzenia lipidowe** u chorych na otyłość najczęściej występuje zwiększone stężenie w krążeniu triglicerydów i obniżone stężenie dobrego cholesterolu (HDL), co sprzyja rozwojowi miażdżycy, a w konsekwencji choroby niedokrwiennej serca i udaru niedokrwienego mózgu.

**Nadciśnienie tętnicze** ta choroba też niedługo może nie dawać odczuwalnych objawów i zostać rozpoznana dopiero wtedy kiedy wystąpią jej powikłania takie jak choroby serca czy udar mózgu.

**Uszkodzenie funkcji nerek**, którego objawem jest wydalanie białka z moczem.

**Zaburzenie hormonalne**, do których należy zmniejszone wydzielanie hormonu wzrostu. Konsekwencją jest zmniejszenie się masy mięśni w organizmie i sprzyjanie gromadzeniu się tkanki tłuszczowej wewnątrz jamy brzusznej. Ponadto u kobiet występuje nadmiar męskich hormonów płciowych (androgenów), który może, ale nie musi być składowa zespołu policystycznych jajników, natomiast u mężczyzn obserwuje się niedobór testosteronu. Efektem tych zmian hormonalnych są min. zaburzenia płodności. Zaobserwowano, że zwiększenie masy ciała o 10 kg skutkuje 10 % obniżeniem płodności (badania prof. Markku Sallmena z Finlandii).

**Nowotwory** główną przyczyną ich rozwoju u osób chorych na otyłość jest nadmierne wydzielanie przez trzustkę insuliny, która ma zapobiegać skutkom insulinooporności (brak wrażliwości tkanek organizmu na działanie insuliny). U kobiet otyłość powoduje istotny wzrost ryzyka zachorowania na raka piersi i macicy, pęcherzyka żółciowego, gruczolakoraka przełyku, raka nerki, białaczek, raka tarczycy trzustki, jelita grubego, szpiczka mnogiego i chłoniaków niezrancicznych oraz raka wątroby. Natomiast u mężczyzn najczęściej występują gruczolak przełyku, rak tarczycy, jelita grubego, nerki, wątroby, czerniak złośliwy, szpiczak mnogi, rak odbytu, rak pęcherzyka żółciowego, białaczka, rak trzustki i rak prostaty

## 2. Choroby wynikające z nadmiernego obciążenia ciała masą tkanki tłuszczowej

Zmiany zwyrodnieniowe kręgosłupa i stawów kolanowych  
Żyłaki kończyn dolnych i żylna choroba zakrzepowo-zatorowa  
Zaburzenia pracy płuc  
Refluks żołądkowo-przełykowy  
Przepuklina rozworu przełykowego  
Zespół bezdechu sennego

## 3. Inne powikłania

Kamica pęcherzyka żółciowego  
Zwiększone ryzyko powikłań w czasie znieczulenia  
Zwiększone ryzyko powikłań pooperacyjnych  
Zwiększone ryzyko okołoporodowe  
Nieprawidłowości płodu

## 4. Wpływ otyłości na psychikę

Niska samoocena i brak samoakceptacji  
Izolacja społeczna  
Zaburzenia snu  
Depresja  
Stany lekowe

Należy podkreślić, że już 5-10% redukcja masy ciała zmniejsza ryzyko rozwoju powikłań otyłości, a jeżeli już występują powoduje zmniejszenie ich nasilenia. Obniżenie masy ciała stanowi skuteczną metodę leczenia i zapobiegania chorobie zwyrodnieniowej stawów kolanowych. Utrata 0,5 kg masy ciała zmniejsza siłę działającą podczas każdego kroku na każde z kolan aż o 2 kg. Zaobserwowano również, że redukcja masy ciała o 10% masy wyjściowej powodowała zmniejszenie zgonów ogółem o 20-25%, zgonów spowodowanych przez cukrzycę typu 2 o 30-40%, a zgonów zależnych od nowotworów o 40-50%.

## Leczenie nadwagi i otyłości

Początkiem drogi do osiągnięcia trwałego sukcesu jest zrozumienie tego, że:

Otyłość to choroba i trzeba ją leczyć, a nie walczyć z nią lub okazyjnie się odchudzać za pomocą kolejnej diety „cud” z gazety, książki, internetu lub od znajomych.

Leczenie otyłości to proces długotrwały, wymagający indywidualnego i interdyscyplinarnego podejścia (zespół interdyscyplinarny składający się z lekarza, dietetyka, fizjoterapeuty i psychologa)

Najważniejsza zasada leczenia otyłości zgodna ze współczesną wiedzą medyczną to zmiana stylu życia, czyli: trwała zmiana nawyków żywieniowych w połączeniu ze zwiększoną aktywnością fizyczną. Skuteczna redukcja masy ciała i utrzymanie jej na prawidłowym poziomie wymaga przemyślanej, konsekwentnej przeorganizowania sposobu odżywiania a nie krótkotrwałej rewolucji, która przewraca życie do góry nogami. Warto wiedzieć że sukces w leczeniu otyłości nie jest mierzony liczbą utraconych kilogramów i szybkością uzyskania efektu, ale ich trwałością oraz poprawą parametrów metabolicznych i jakości życia. Bardzo ważna jest motywacja i przekonanie że cel, który sobie stawiamy jest do osiągnięcia. Decyzja o rozpoczęciu zmiany dotychczasowych nawyków żywieniowych i przyzwyczajzeń powinna być dokładnie przemyślana.

Dietetyk kliniczny mgr Agnieszka Gąsior. Oddział Rehabilitacji Kardiologicznej

