

## Omdlenia u dzieci

**Dr n. med. Anna Turska-Kmieć**  
Zastępcza Kierownika Kliniki Kardiologii  
Instytut „Pomnik – Centrum Zdrowia Dziecka” w Warszawie



### WSTĘP

Omdlenie to **objaw, który oznacza przejściową nagłą utratę świadomości** i napięcia mięśniowego, zwykle prowadzącą do upadku i spowodowaną niedotlenieniem mózgu wskutek zmniejszenia jego perfuzji. Początek omdlenia najczęściej jest gwałtowny, a powrót przytomności następuje samoistnie. Omdlenia opisywane są u 12–15% dzieci w wieku szkolnym i około 19% młodzieży. Średni wiek dzieci kierowanych do kardiologa z podejrzeniem omdleń wynosi około 13 lat.

### Patogeneza

Omdlenia są najczęściej wynikiem **niewydolności odruchów utrzymujących prawidłowe ciśnienie tętnicze i odpowiedni przepływ mózgowy**.

Prawidłowa czynność mózgu zależy od stałego przepływu krwi, który u młodych zdrowych osób powinien wynosić 12–15% spoczynkowego rzutu serca. Nagłe zaburzenie przepływu krwi przez mózg trwające przez 6–8 s powoduje utratę przytomności. Mioklonie i łagodne krótkotrwałe nierytmiczne drgawki (najczęściej toniczne, bez przygryzienia języka) mogą towarzyszyć omdleniom kardiogennym lub wazowagalnym, gdy dojdzie do znacznego upośledzenia przepływu mózgowego. Jeśli przerwanie krążenia mózgowego trwa dłużej niż 12–15 s, występują drgawki niezależnie od mechanizmu. Pojawienie się drgawek nie powinno zaważać diagnostyki tylko do grupy schorzeń neurologicznych.

Niezależnie od mechanizmu omdlenia podstawowym czynnikiem prowadzącym do utraty przytomności jest przemijająca **uogólniona hipoperfuzja mózgu**, najczęściej będąca wynikiem obniżenia ciśnienia tętniczego. W warunkach prawidłowych stała **autoregulacja układu krążenia** zapewnia prawidłowe ciśnienie tętnicze. Autoregulacja układu krążenia odbywa się poprzez obwodowe receptory (baroreceptory, mechanoreceptory, chemoreceptory) i polega na dynamicznie zmieniającym się napięciu układu współczulnego (stałe toniczne napięcie) i przywspółczulnego, będących pod stałą kontrolą wyższych ośrodków nerwowych.

### Przyczyny omdleń

Zgodnie z wytycznymi Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego omdlenia spowodowane są:

- **przyczynami neurogennymi** (odruchowymi = neurokardiogennymi) (Tab. 1),
- **hipotonią ortostatyczną** (Tab. 2),
- **chorobami naczyniowo-mózgowymi** – omdlenia występują, gdy krew zostaje skierowana do innego narządu kosztem krążenia mózgowego, np. w zespole podkradania tętnicy podobojczykowej (omdlenie podczas ruchu ręką, różnica ciśnienia tętniczego/tętna między kończynami górnymi),
- **przyczynami kardiogennymi** (organiczną chorobą serca, serca i płuc, zaburzeniami rytmu serca lub przewodzenia) (Tab. 3).

W około **30% omdleń nie udaje się ustalić ich przyczyny**. U dzieci i młodzieży przyczyną omdleń najczęściej są omdlenia neurogenne, ortostatyczne lub o nieustalonej etiologii.

**Tab.1. Omdlenia neurogenne**

- Spowodowane są nieprawidłową autoregulacją układu krążenia, oporu i pojemności łożyska naczyniowego, głównie niewydolnością odruchów utrzymujących prawidłowy rytm serca i ciśnienie tętnicze krwi (a tym samym przepływ mózgowy).
- Powstają, gdy w wyniku wyzwolenia odruchowej reakcji następuje rozszerzenie naczyń i/lub bradykardia. Sytuacje inicjujące reakcję odruchową są różne.
- Udział rozszerzenia naczyń i/lub bradykardii w występowaniu hipotonii i hipoperfuzji mózgu jest różny, w różnych postaciach omdleń (omdlenia wazodepresyjne, kardiodepresyjne, mieszane).

**Omdlenia wazowagalne**

przyczyna 23–93% omdleń u dzieci

**Klasyczne**

pojawiają się w wyniku stresu ortostatycznego (dłuższe przebywanie w pozycji stojącej; w zatłoczonych, gorących i dusznych pomieszczeniach) lub emocjonalnego (strach, niepokój, instrumentacja, następstwo nieoczekiwanego przyciemnienia widoku, dźwięku, zapachu lub bólu), towarzyszą im typowe objawy zwiastunowe

**Nietypowe**

epizody omdleń wazowagalnych bez wyraźnych czynników wyzwalających lub objawów zwiastunowych, rozpoznawane po wykluczeniu innych przyczyn utraty przytomności u chorych z pozytywnym wynikiem testu pochyleńowego.

**Omdlenia o typie zatoki tętnicy szyjnej**

związane z przypadkowym mechanicznym podrażnieniem zatoki tętnicy szyjnej (prowokowane obracaniem głowy, masażem zatoki szyjnej, za ciasnym kołnierzykiem koszuli), sporadycznie u dzieci

**Omdlenia sytuacyjne**

pojawiają się w swoistych określonych sytuacjach:

ostre krwawienie

mikcja (pomikcyjne), kaszel, kichanie

poposiłkowe, powysiłkowe

stymulacja żołądkowo-jelitowa (połykanie, defekacja, ból trzewny)

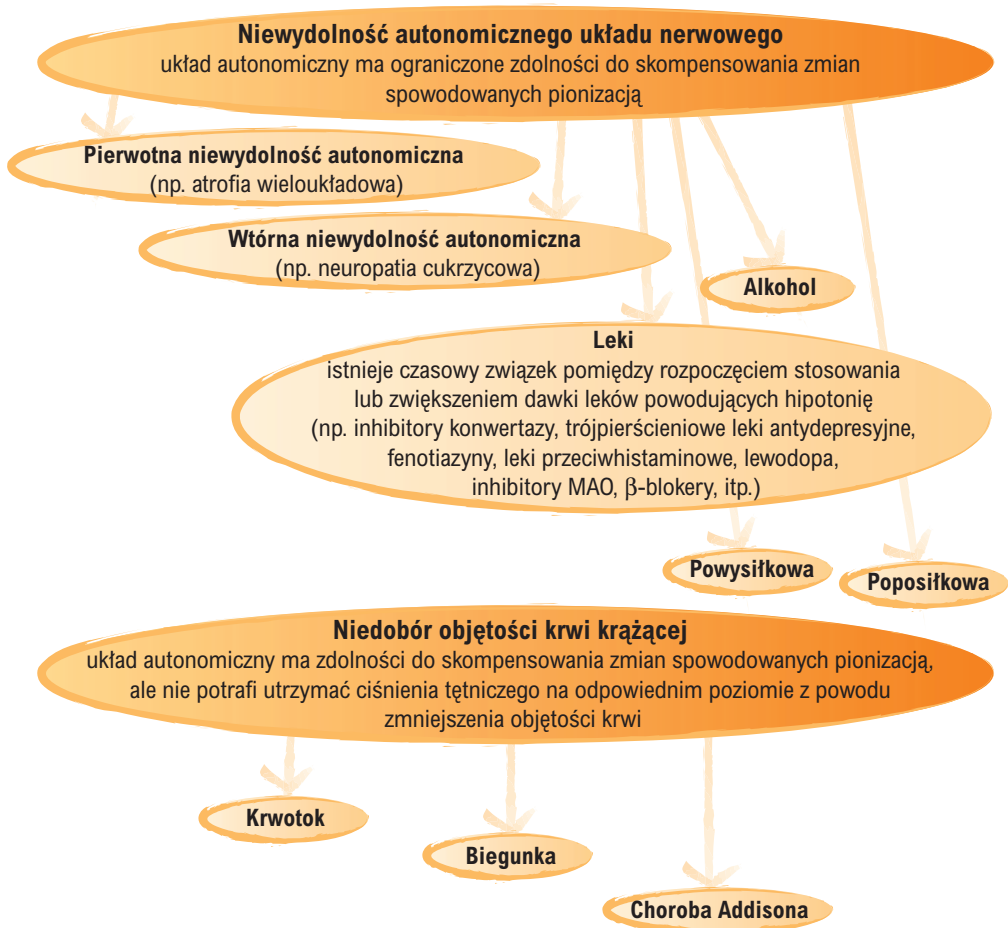
podczas gry na instrumentach dętych (np. na flecie)

inne (np. podnoszenie ciężarów)

**Neuralgia nerwu językowo-gardłowego**

**Tab. 2. Hipotonia ortostatyczna**

- Przyjęcie pozycji stojącej (najczęściej zmiana pozycji siedzącej lub leżącej na stojącą) powoduje obniżenie ciśnienia tętniczego.
- Po przyjęciu pozycji stojącej dochodzi do szybkiego (natychmiast lub w czasie 1-3 minut) przyspieszenia czynności serca i spadku ciśnienia tętniczego oraz nagłego obniżenia obciążenia wstępnego dla prawej komory serca (zmniejszony powrót żylny krwi do serca).
- Rozpoznanie omdlenia ortostatycznego wymaga udokumentowania ortostatycznego obniżenia ciśnienia po 3-minutowej pozycji stojącej, poprzedzonej 5-minutową pozycją leżącą (młodzież i dorośli: obniżenie ciśnienia skurczowego o  $\geq 20$  mm Hg lub do wartości  $< 90$  mm Hg), któremu towarzyszy omdlenie lub stan przedomdleniowy.



**Tab. 3. Omdlenia kardiogenne (sercowe)**

- Omdlenie w organicznej chorobie serca i/lub niemiarowości występuje jeżeli choroba układu sercowo-naczyniowego uniemożliwia zwiększenie rzutu serca w stopniu niezbędnym dla zaspokojenia potrzeb krążenia.
- Omdlenia kardiogenne są u dzieci przyczyną 6–20% omdleń.

**Wady** z utrudnieniem odpływu krwi z komór serca:

- Zwężenie zastawki aortalnej
- Kardiomiopatia przerostowa
- Nadciśnienie płucne pierwotne. Zespół Eisenmengera
- Zwężenie drogi odpływu prawej komory (napad anoksemiczny)

**Guzy serca** (np. śluzak lewego przedsionka)

**Zespół Marfana.** Tętniak rozwarstwiający aorty

**Choroba osierdzia/Tamponada osierdzia.** Infekcyjne zapalenie wsierdzia

**Zator płucny.** Zatorowość płucna

**Nadciśnienie płucne**

**Dysfunkcja mięśnia serca:**

- Kardiomiopatia rozstrzeniowa
- Zapalenie mięśnia sercowego
- Choroba Kawasaki
- Anomalie tętnic wieńcowych
- Niedokrwienie mięśnia sercowego
- Ostry zawał mięśnia sercowego

**Zaburzenia rytmu serca i przewodzenia** jako przyczyna pierwotna – mogą spowodować zmniejszenie rzutu serca, niezależne od wielkości zapotrzebowania:

Tachyarytmie:

- Pierwotnie elektryczne choroby serca (zespół wydłużonego QT wrodzony z i bez głuchoty, skróconego QT, Brugadów)
- Nabyty zespół wydłużonego QT
- Częstoskurcz komorowy. Migotanie komór
- Częstoskurcz komorowy wielokształtny zależny od katecholamin
- Częstoskurcz nadkomorowy
- Trzepotanie przedsionków. Migotanie przedsionków
- Arytmie w zespołach preekscytacji (zespół WPW)
- Arytmie w arytmogenicznej kardiomiopatii prawej komory

Bradyarytmie (<40/min., przerwy RR>3 s):

- Blok przedsionkowo-komorowy II° (Mobitz II) i III°
- Dysfunkcja węzła zatokowego, w tym zespoły tachykardia-bradykardia

Bloki odnóg pęczka Hisa (dwuwiązkowe)

Zespół ophtalmoplegia plus (Z. Kearnsa i Sayre'a)

Zaburzenia funkcji wszczepionych urządzeń:

Stymulatorów. Kardiowerterów – defibrylatorów

Arytmie i zaburzenia przewodzenia w odległym okresie po korekcji wad serca

Proarytmie (arytmie polekowe)

## Stany przedomdleniowe

Należy różnicować omdlenia z tzw. stanami „pseudoomdleniowymi”, **nie spowodowanymi uogólnioną hipoperfuzją mózgu**, do których zalicza się:

- stany napadowe rzeczywiste (choroby przebiegające z drgawkami, np. napad padaczkowy) oraz
- pozorne utraty przytomności (np. omdlenia psychogenne) (Tab. 4).

U dzieci z podejrzeniem omdleń problemy neurologiczne stanowią około 11% rozpoznań, a problemy psychiatryczno-psychologiczne 18%.

**Tab. 4. Różnicowanie omdleń i stanów nie będących omdleniami**

<p><b>Stan przedomdleniowy</b></p>	<p>Stan w czasie którego, przy zachowanej przez cały czas świadomości, występuje subiektywne uczucie osłabienia (pacjent ma wrażenie, że zaraz nastąpi omdlenie); mogą mu towarzyszyć zawroty głowy, zaburzenia widzenia (mroczki, zaburzenia ostrości widzenia), zaburzenia słuchu (szum, dzwonięcie w uszach), nudności, trudności w utrzymaniu prawidłowego napięcia mięśni itp.</p> <p>Stan ten może być zespołem objawów prodromalnych (zwiastujących) poprzedzających wystąpienie pełnoobjawowego (z utratą przytomności) omdlenia wazowagalnego.</p>
<p><b>Omdlenie</b></p>	<p>Przejęciowa, nagła utrata świadomości i napięcia mięśniowego spowodowana niedotlenieniem mózgu, wskutek zmniejszenia jego perfuzji.</p> <p>Niekiedy występują objawy zwiastujące.</p> <p>Czas trwania typowego omdlenia nie przekracza 20 s (sporadycznie kilka minut), a ustąpienie omdlenia przebiega z szybkim przywróceniem prawidłowego zachowania się dziecka.</p>
<p><b>Utrata przytomności nie będąca omdleniem</b></p>	<p>Stan napadowy rzeczywisty z częściową lub całkowitą utratą przytomności, którego pierwotną przyczyną nie jest hipoperfuzja mózgu, np. utrata przytomności w przebiegu napadu padaczkowego, zatruc (leki, toksyny, narkotyki), chorób metabolicznych (hipoksja, hipoglikemia, hiperwentylacja z hiperkapnią).</p>
<p><b>Napad nie będący utratą przytomności</b></p>	<p>Pseudoomdlenie to napad przypominający omdlenie, który nie przebiega ani z rzeczywistą utratą świadomości, ani z obniżeniem perfuzji mózgu.</p> <p>Do tej grupy napadów zalicza się zespoły z upadkami (katapleksja, napady padania, pseudoomdlenia psychogenne) oraz przemijające napady niedokrwienne (TIA – transient ischemic attacks) z tętnic szyjnych.</p> <p>Zespoły psychogenne (zespoły somatyzacyjne, nerwica histeryczna, reakcja konwersyjna) z pozorną utratą przytomności często mają charakter demonstracyjny (występują w obecności osób trzecich), są następstwem nierozwiązanych problemów emocjonalnych.</p>

## Diagnostyka – ocena wstępna

I. W ocenie wstępnej pacjenta należy odpowiedzieć na kilka podstawowych pytań:

- czy utratę przytomności można przypisać omdleniu, czy wystąpił stan pseudoomdleniowy (Tab. 4)?
- czy dane z wywiadu prowadzą do ustalenia rozpoznania lub pozwalają na ukierunkowanie dalszej diagnostyki?
- czy istnieje podejrzenie lub jest potwierdzona choroba serca (Tab. 5)?

**Tab. 5. Różnicowanie omdleń wazowagalnych i kardiogennych**

Oceniany parametr	Omdlenia wazowagalne	Omdlenia kardiogenne
<b>Współistnienie patologii serca lub zaburzeń rytmu</b>	Nie	Tak – podejrzenie lub udokumentowana patologia
<b>Rodzinne występowanie</b>	Sporadycznie	Tak – w niektórych genetycznie uwarunkowanych zespołach chorobowych
<b>Charakterystyczny lub nieprawidłowy obraz EKG w okresie międzynapadowym lub w czasie napadu</b>	Nie	Charakterystyczny w niektórych chorobach serca (zespół WPW, zespół wydłużonego QT, zespół krótkiego QT, arytmogenna kardiomiopatia prawej komory) lub nieprawidłowy (tachy- lub bradyarytmia, wada serca, kardiomiopatia przerostowa)
<b>Okoliczności omdlenia</b>	Długotrwała pozycja stojąca, gwałtowna zmiana pozycji ciała, emocje, ból, widok krwi, zakładanie dojsia do żyły	Nagle bez uchwytnej przyczyny albo w czasie lub po wysiłku, w pozycji leżącej
<b>Objawy zwiastunowe</b>	Najczęściej obecne: nudności, wymioty, zawroty głowy, zaburzenia ostrości wzroku, mroczki przed oczami, szum lub dzwonięcie w uszach, pocenie się, duszność	Najczęściej bez objawów zwiastunowych, ale czasem omdlenie jest poprzedzone uczuciem kołatania serca, bólem w klatce piersiowej
<b>Ryzyko uszkodzenia ciała przy omdleniu</b>	Nie (z wyjątkiem omdleń złośliwych)	Tak

II. Według algorytmu postępowania diagnostycznego u pacjenta z omdleniami, zawartego w wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego jeżeli na podstawie wstępnej oceny:

- zostanie ustalone **pewne rozpoznanie** przyczynny omdlenia (50% badanych), to nie ma potrzeby przeprowadzenia dalszej diagnostyki i należy podjąć odpowiednie postępowanie lecznicze;
- zostanie ustalone **prawdopodobne rozpoznanie**, to w przypadku podejrzenia przyczyn sercowych zaleca się przeprowadzenie diagnostyki kardiologicznej (której zakres ustala specjalista kardiolog), a w przypadku podejrzenia przyczyn neurogennych lub ortostatycznych – zaleca się przeprowadzenie testów weryfikujących etiologię neurogenną;
- **nie zostanie ustalona przyczyna** omdleń, to dalsze postępowanie zależy od ciężkości i częstości napadów.

III. Wstępna ocena pacjenta po napadzie utraty przytomności składa się z:

- szczegółowo przeprowadzonego wywiadu,
- badania przedmiotowego,
- pomiaru ciśnienia tętniczego (na leżąco i po wstaniu, próba ortostatyczna), pomiaru ciśnienia tętniczego na wszystkich kończynach,
- EKG standardowego,
- w niektórych przypadkach wykonania badań laboratoryjnych (wykluczenie anemii, hipoglikemii, zaburzeń jonowych).

IV. W wywiadzie należy zebrać szczegółowe dane dotyczące:

- okoliczności bezpośrednio przed incydem – stosowane leki, stres, hałas, wysiłek, kołatanie serca, możliwość zatrucia toksynami,
- początku incydemu – nagły napad, obecność objawów zwiastunowych,
- samego incydemu (informacje od świadków zdarzenia) – całkowita utrata przytomności, czas trwania utraty przytomności, zblednięcie powłok skórnych, upadek, uraz, charakter rytmu serca, zwrot gałek ocznych ku górze, reakcja źrenic na światło, oddanie mimowolne moczu, przygryzienie języka, wystąpienie drgawek (przed czy po utracie przytomności),
- końca incydemu – powrót świadomości natychmiastowy lub stopniowy, ból głowy, niepamięć wsteczna, senność, splątanie,
- podłoża choroby – potwierdzona strukturalna choroba serca lub arytmia, rodzinne występowanie omdleń, uraz głowy w wywiadzie, głuchota, choroba neurologiczna, zaburzenia psychologiczne.

V. **Standardowy 12-odprowadzeniowy zapis elektrokardiograficzny (EKG)** z oceną skorygowanego czasu (QTc) wg wzoru Bazetta **należy wykonać u każdego pacjenta z omdleniami**. Dla częstości rytmu 50–120/min. czas QTc nie powinien przekraczać 440 ms.

## Specjalistyczne badania diagnostyczne

Postępowanie diagnostyczne rozszerza się o wykonanie badań specjalistycznych w zależności od podejrzewanej przyczyny omdleń.

### I. Badania neurologiczne, psychologiczne, psychiatryczne

Na zlecenie konsultanta neurologa wykonywane jest badanie elektroencefalograficzne, wideo EEG, badania obrazowe układu nerwowego.

### II. Specjalistyczne badania kardiologiczne

**Badanie radiologiczne klatki piersiowej i badanie echokardiograficzne** należy zlecić u każdego chorego z podejrzeniem kardiologicznej przyczyny omdleń. Badanie echokardiograficzne dostarcza informacji o rodzaju podstawowej choroby serca i stopniu jej zaawansowania.

Od decyzji konsultującego kardiologa zależy, które z innych specjalistycznych badań należy wykonać u pacjenta:

#### ✓ Monitorowanie EKG

Ambulatoryjne monitorowanie EKG metodą Holtera (24-godzinne lub dłuższe) tylko u 4% chorych wykazuje korelację omdlenia z zaburzeniami rytmu lub przewodzenia, u 17% podczas omdlenia zapis EKG jest prawidłowy, u pozostałych 79% omdlenie nie występuje podczas badania. U chorych ze sporadycznie występującymi złośliwymi utratami przytomności o nieustalonej etiologii stosowany jest Holter zdarzeń, wielotygodniowe ambulatoryjne monitorowanie z transtelefonicznym przekazywaniem zapisu lub zachodzi konieczność wszczęcia rejestratora pętlowego (posiada pamięć elektroniczną i żywotność baterii przez 18–24 miesięcy).

### ✓ Próba wysiłkowa

Próbę wysiłkową wykonuje się u dzieci podających w wywiadach omdlenia w czasie lub bezpośrednio po wysiłku, u których nie ma przeciwwskazań do jej wykonywania.

### ✓ Masaż zatoki szyjnej

Wykonanie tego testu zaleca się niekiedy u chorych powyżej 40. roku życia z omdleniami o nieustalonej etiologii po przeprowadzeniu oceny wstępnej.

### ✓ Test pionizacyjny (test pochyleniowy)

Test pionizacyjny **podstawowy** (niefarmakologiczny) polega na kontrolowanej symulacji sytuacji, podczas której dochodzi do omdlenia wazowagalnego. Protokół badania obejmuje:

- fazę przedpionizacyjną (pozycja leżąca przez minimum 5 minut (20 minut, jeżeli w tym czasie była przeprowadzana kaniulacja lub wkłucie do naczynia);
- fazę pionizacji biernej ( $\geq 25$  min. i  $\geq 45$  min.) z kątem pochylenia stołu pionizacyjnego 60–70°, podczas której przeprowadza się ciągłe monitorowanie rytmu serca i nieinwazyjny pomiar ciśnienia tętniczego krwi.

W zależności od sposobu reakcji w teście pionizacyjnym stosowany jest podział omdleń wazowagalnych opracowany przez Europejskie Towarzystwo Kardiologiczne (VASIS = The Vasovagal Syncope International Study) na omdlenia **kardiodepresyjne, wazodepresyjne i mieszane**.

## Klasyfikacja omdleń wazowagalnych wg VASIS

Typ omdlenia	Częstość rytmu serca	Ciśnienie tętnicze krwi
<b>Typ 1 Mieszany</b>	Częstość serca początkowo przyspiesza się, a następnie zwalnia w czasie omdlenia, ale rytm komór nie jest wolniejszy niż 40/min. (lub spada poniżej 40/min. na krócej niż 10 s) z asystolią trwającą <3 s lub bez asystolii.	Ciśnienie tętnicze obniża się przed wystąpieniem zwolnienia czynności serca.
<b>Typ 2A Kardiodepresyjny bez asystolii</b>	Częstość serca początkowo przyspiesza się, a następnie zwalnia w czasie omdlenia poniżej 40/min. na dłużej niż 10 s, ale asystolia trwa krócej niż 3 s.	Ciśnienie tętnicze obniża się przed wystąpieniem zwolnienia czynności serca.
<b>Typ 2B Kardiodepresyjny z asystolią</b>	Częstość serca początkowo przyspiesza się, a następnie występuje asystolia trwająca >3 s.	Ciśnienie tętnicze obniża się równocześnie ze zwolnieniem rytmu serca lub je wyprzedza.
<b>Typ 3 Wazodepresyjny</b>	Częstość serca stopniowo przyspiesza się i w czasie omdlenia <b>nie zwalnia się więcej niż o 10%</b> w stosunku do wartości maksymalnych.	Ciśnienie tętnicze obniża się <b>znacznie</b> wywołując omdlenie.

Dodatni wynik testu ma 20–74% chorych, powtarzalność testu jest zmienna (70–80%). Badanie u dzieci ma dużą swoistość (75–100%), ale małą czułość (35–85%). Ujemny wynik nie wyklucza omdlenia wazowagalnego. U dzieci najczęściej występują omdlenia wazowagalne mieszane (50–60%), rzadziej typu wazodepresyjnego (12–35%) lub kardiodepresyjnego (4–20%). Reakcję wazowagalną można nasilić stosując dożylny wlew z izoproterenolu (zwiększa obciążenie ortostatyczne), co mimo wysokiej czułości powoduje dużo fałszywie dodatnich wyników.



### ✓ **Badania elektrofizjologiczne**

- Stymulacja przezprzełykowa lewego przedsionka jest nieinwazyjnym badaniem elektrofizjologicznym stosowanym w diagnostyce zespołu chorej zatoki, napadowego częstoskurczu nadkomorowego i zespołu WPW.
- Inwazyjne badania elektrofizjologiczne wskazane są u dzieci przede wszystkim przed planowym zastosowaniem niefarmakologicznych metod leczenia arytmii (np. przezskórnej ablacji) i w omdleniach wymagających postępowania resuscytacyjnego. U dzieci z omdleniami wskazania do inwazyjnych badań elektrofizjologicznych są ustalane indywidualnie.

## **Leczenie**

Leczenie dziecka z omdleniem polega przede wszystkim na opiece w chwili wystąpienia utraty przytomności, a następnie po ustaleniu etiologii podjęciu działań w celu zapobiegania nawrotom omdleń. Leczenie zależy od typu omdlenia i rodzaju choroby podstawowej i u dzieci musi być indywidualizowane.

### **Leczenie nawracających omdleń wazowagalnych**

W podejmowaniu decyzji o leczeniu chorych z omdleniami wazowagalnymi należy brać pod uwagę: samoo graniczającą się naturę tych omdleń, możliwość stopniowej poprawy w czasie dalszej obserwacji, ciężkość i częstość napadów, zdolność pacjenta do rozpoznawania czynników predysponujących i do szybkiej reakcji na objawy zwiastunowe. Nadal brakuje pewnych dowodów, która metoda terapii jest najbardziej skuteczna.

#### **I. Zapobieganie omdleniom i nauka zachowań profilaktycznych**

- Każdego pacjenta z omdleniami wazowagalnymi należy poinformować o konieczności stosowania diety zawierającej zwiększoną podaż soli i płynów.
- Wskazane jest regularne spożywanie posiłków, noszenie obcisłych podkolanówek lub rajstop, unikanie długotrwałego przebywania w pozycji stojącej, zwłaszcza w źle wentylowanych, gorących pomieszczeniach.
- Przy długim staniu polecane jest wykonywanie „manewrów antygravitacyjnych” w celu zwiększenia przepływu żylnego do serca: częste poruszanie nogami (maszerowanie w miejscu, krzyżowanie nóg, stawianie na palcach, ruszanie palcami stóp), kucanie, kręcenie szyją z przyginaniem brody do klatki piersiowej, wciąganie brzucha. W chwili omdlenia pacjent powinien przyjąć pozycję leżącą lub siedzącą z głową między kolanami, lub pozycję Trendelenburga.

#### **II. Farmakoterapia**

Wyniki badań oceniających efekty krótkoterminowej farmakoterapii są zachęcające, ale perspektywne długoterminowe badania kliniczne (dorośli) nie potwierdzają jej skuteczności. Według Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego obecnie nie ma wystarczających danych, aby na ich podstawie zalecać stosowanie określonych leków w omdleniach wazowagalnych. U dzieci nie ma ustalonego schematu farmakoterapii. Najczęściej stosowane są doustnie  $\beta$ -bloker (propranolol, metoprolol), które działają poprzez hamowanie uwalniania neurohormonów i pobudzenie mechanoreceptorów. Dawki leków nie są ściśle określone, dąży się stopniowo do maksymalnej tolerowanej dawki (Tab. 6).

#### **III. Elektroterapia**

Elektroterapia polegająca na wszczepieniu układu stymulującego serca (systemy dwujamowe DDD), jest stosowana u dzieci bardzo rzadko, głównie w nietypowych złośliwych postaciach omdleń wazowagalnych z asystolią powyżej 4–5 s. Część pacjentów po wszczepieniu rozrusznika nadal ma omdlenia i wymaga stosowania  $\beta$ -blokerów (35%). Stała stymulacja nie zapobiega występowaniu omdleń z dominującą komponentą hipotensyjną.

#### IV. Trening pionizacyjny

Wobec często stwierdzanej małej lub nie w pełni skutecznej farmako- i elektroterapii w leczeniu omdleń wazowagalnych standardem stają się ostatnio tzw. niefarmakologiczne „fizyczne” formy leczenia – np. trening pionizacyjny polegający na wielodniowym codziennym powtarzaniu u chorego testu pochylenia w szpitalu, aż do uzyskania powtarzalnych ujemnych wyników, a następnie kontynuacja treningu w domu, poprzez coraz dłużej trwającą pionizację ciała. Ponadto odpowiednio wczesne (w fazie zwiastunów) wykonywanie izometrycznych ruchów z udziałem mięśni kończyn dolnych (krzyżowanie nóg) i górnych (zaciskanie dłoni, naprężanie ramion) umożliwia zwiększenie ciśnienia tętniczego w fazie prodromalnej omdlenia wazowagalnego, co pozwala uniknąć lub opóźnić wystąpienie utraty przytomności.

#### Leczenie hipotonii ortostatycznej

##### I. Zapobieganie omdleniom i nauka zachowań profilaktycznych

- Główny nacisk w leczeniu przewlekłej hipotonii ortostatycznej należy położyć na postępowanie niefarmakologiczne.
- Jedną z podstawowych zasad jest trwałe zwiększenie objętości wewnątrznaczyniowej poprzez zwiększenie podaży soli i płynów oraz „manewry antygravitacyjne” przeciwdziałające hipotonii.
- Wskazane jest używanie przenośnych krzesel, „opaski” zakładane na brzuch i/lub noszenie obcisłych, ściągających rajstop – podkolanówek (zmniejszenie objętości naczyniowej, do której przemieszcza się krew pod wpływem grawitacji), częste niewielkie posiłki, ćwiczenia fizyczne zwiększające napięcie mięśni kończyn i brzucha, unikanie nagłego wykonywania nadmiernego wysiłku fizycznego.

##### II. Farmakoterapia

Opisywano poprawę po doustnym zastosowaniu leków zwiększających opór naczyniowy ( $\alpha$ -agonistów: etylefryna, midodryna), małych dawek mineralokortykoidów zwiększających hiperosmolarność osocza i dzięki temu podnoszących ciśnienie tętnicze (fludrokortyzon) (Tab. 6).

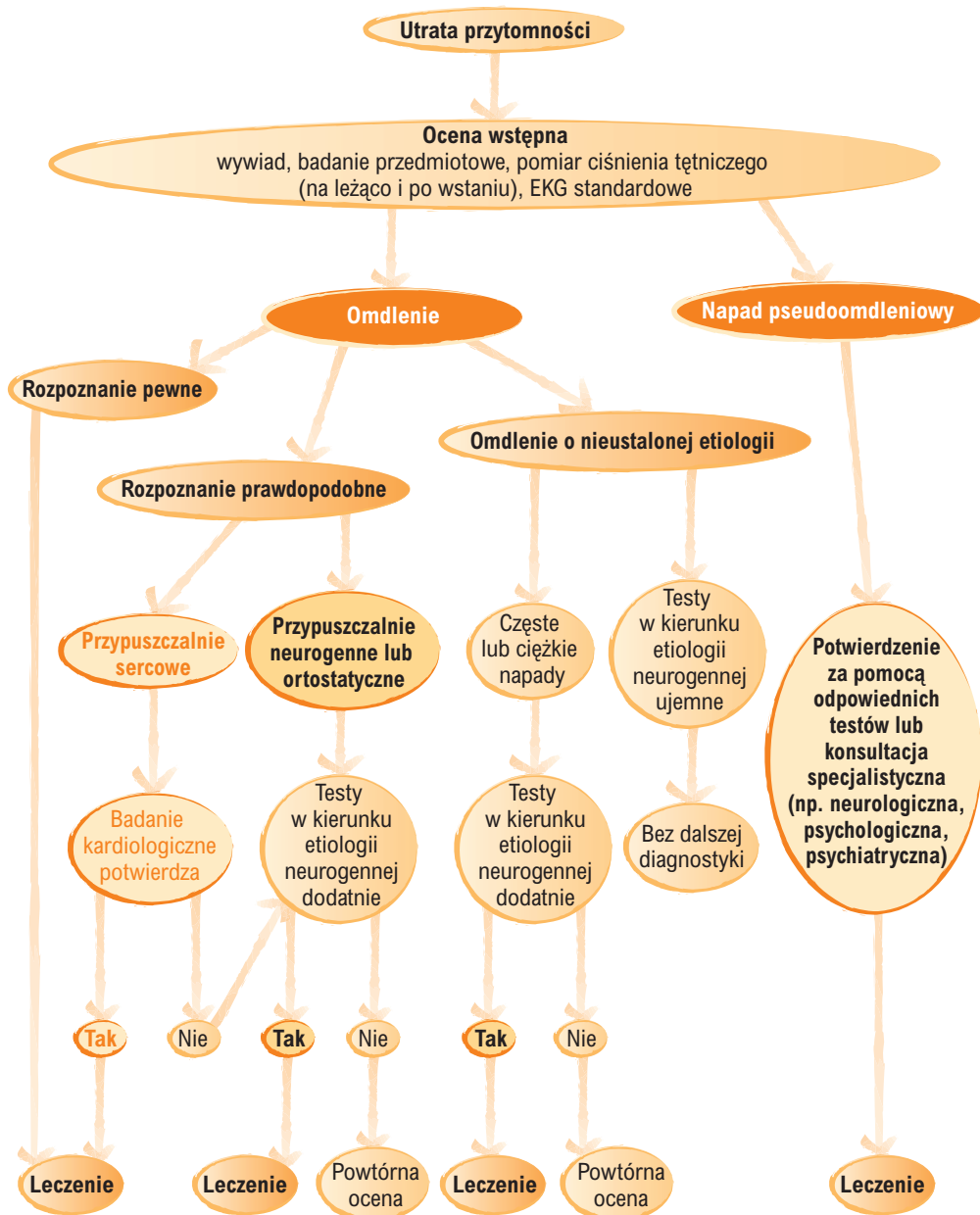
#### Leczenie omdleń kardiogennych

W zależności od rodzaju strukturalnej lub czynnościowej patologii serca stosuje się odpowiednie leczenie farmakologiczne, kardiochirurgiczne lub interwencyjne przezskórne. Leczenie zaburzeń rytmu/przewodzenia polega na farmakoterapii lub elektroterapii (wszczepienie rozrusznika serca lub kardiowertera-defibrylatora, przezskórna ablacja prądem zmiennym). Pacjent z omdleniami występującymi po wszczepieniu rozrusznika lub defibrylatora wymaga natychmiastowego skierowania do ośrodka kardiologicznego celem ustalenia, czy nie doszło do zaburzeń funkcji tego urządzenia.

**Tab. 6. Farmakoterapia w omdleniach**

Lek	Doustna dawka leku
<b>Metoprolol</b>	0,5–2 mg/kg m.c./dz. w 2–3 dawkach podzielonych; Metocard: tabl. 50 mg i 100 mg. Odstawienie leku wymaga stopniowego zmniejszania dawki
<b>Propranolol</b>	0,5–2 mg/kg m.c./dz. w 3–4 dawkach podzielonych; Propranolol: tabl. 10 mg i 40 mg. Odstawienie leku wymaga stopniowego zmniejszania dawki
<b>Fludrokortyzon</b>	0,1–0,2 mg/dz. w 2–3 dawkach podzielonych (młodzież, dorośli)
<b>Etylefryna</b>	Effortil: u dzieci >6 r.ż. 2 x dz. 1/2–1 tabl. lub 2–3 x dz. 10–20 kropli; 1 kropla = 0,5 mg, 1 tabl. = 5 mg
<b>Midodryna</b>	Gutron: dzieci starsze i młodzież 2 x dz. 1/2–1 tabl.; 1 tabl. = 2,5 mg

## Algorytm postępowania diagnostycznego u pacjenta z omdleniami wg wytycznych Europejskiego Towarzystwa Kardiologicznego



## Rokowanie

- Większość omdleń występujących u dzieci jest krótkotrwała i ma łagodny przebieg. W części przypadków omdlenie może być jednak pierwszym sygnałem istotnej patologii serca lub groźnych dla życia zaburzeń rytmu.
- U dzieci, u których wystąpiły omdlenia, głównym czynnikiem ryzyka nagłego zgonu sercowego jest obecność organicznej choroby serca, arytmii lub zaburzeń przewodzenia.
- Naturalny przebieg omdleń wazowagalnych jest nieprzewidywalny, w części przypadków mają one charakter samoograniczający. Obrażeń ciała doznaje 17–15% chorych z tzw. złośliwymi postaciami omdleń wazowagalnych.
- Dobre rokowanie u chorych z omdleniami dotyczy młodych zdrowych osób bez choroby serca z prawidłowym EKG oraz chorych z omdleniami neurogennymi (z wyjątkiem postaci złośliwych) lub z hipotonią ortostatyczną. Jednak nawroty, które pogarszają jakość życia tych pacjentów, występują w 10–30% przypadków.