

Informator dla Pacjentów dializowanych

# Jesteś dializowany?

Ten informator  
jest dla Ciebie



Informator dla Pacjentów  
został przygotowany we współpracy z:

Dr. hab. n. med. Jerzym Przedlackim  
i

Prof. dr hab. n. med. Joanną Matuszkiewicz-Rowińską

z Katedry i Kliniki Nefrologii, Dializoterapii i Chorób Wewnętrznych  
Warszawskiego Uniwersytetu Medycznego.

**AMGEN**<sup>®</sup>

Sponsor programu  
edukacyjnego

Zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej  
w nadczynności przytarczyc u pacjentów  
ze schyłkową niewydolnością nerek leczonych dializami

# Informacja dla Pacjentów



## Drodzy Pacjenci

Ta niewielka publikacja zawiera podstawowe informacje na temat zaburzeń mineralno-kostnych w przebiegu przewlekłej niewydolności nerek. Badania ostatnich lat pozwoliły nam poznać znacznie lepiej przyczyny i skutki tych zaburzeń, opracowano też nowe metody leczenia. Ciężka choroba kości oraz serca i naczyń, do której prowadzą: nadczynność przytarczyc i wysokie stężenia fosforu, jest jednym z najistotniejszych czynników wpływających na wysoką śmiertelność wśród chorych dializowanych. Ze względu na to, że zmiany w tkance kostnej i naczyniach rozwijają się podstępnie i przez długi okres, nie powodując odczuwalnych objawów klinicznych, prowadzące do nich zaburzenia określa się często mianem „cichych zabójców”. Naczynia pacjentów z utrzymującymi się długotrwale wysokimi stężeniami hormonu przytarczyc i hiperfosfatemią są sztywne, a ich ściana miejscami przypomina kość. U takich osób często dochodzi do zawałów serca i udarów mózgu. Z kolei tzw. osteodystrofia nerkowa jest przyczyną dokuczliwych bólów kostnych, niesprawności fizycznej i złamań kości.

Zaburzeniom mineralno-kostnym można i trzeba zapobiegać. Dlatego tak ważne jest przestrzeganie diety ubogiej w produkty o dużej zawartości fosforu i regularne przyjmowanie przed posiłkami preparatów wiążących fosfor w przewodzie pokarmowym. Ważna jest też odpowiednia długość dializy. Fosfor nie dializuje się tak łatwo jak mocznik, stąd osoby z wysokimi jego stężeniami w surowicy powinny mieć dializy wydłużone. Przestrzeganie tych wszystkich zasad może spowodować obniżenie się stężenia hormonu przytarczyc. U osób z prawidłowymi stężeniami fosforu i niskimi lub prawidłowymi stężeniami wapnia skuteczność terapii można zwiększyć poprzez podanie preparatów zawierających aktywne postaci witaminy D. W niektórych jednak przypadkach wyżej opisane postępowanie jest niewystarczające, wówczas pozostaje próba leczenia farmakologicznego za pomocą leków z grupy nazywanej kalcymimetami lub leczenie operacyjne, polegające na usunięciu gruczołów.

Oddajemy tę publikację w Państwa ręce z nadzieją, że przyczyni się ona do lepszego zrozumienia choroby i poprawy wyników leczenia.

## Cel Informatora

Celem przedstawionej informacji jest pomoc w zrozumieniu i zastosowaniu się przez pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek do zaleceń lekarskich dotyczących zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej, tj. przede wszystkim zwiększonego ryzyka chorób sercowo-naczyniowych i chorób kości.

Przedstawione dalej informacje są przeznaczone dla pacjentów leczonych zarówno hemodializami, jak i dializami otrzewnowymi. Zalecenia dla obu grup pacjentów nie różnią się.

Jesteśmy przekonani, że znajomość podstawowych faktów z tej dziedziny umożliwi skuteczną współpracę lekarza i pacjenta, z korzyścią dla pacjentów.

Jeżeli problem jest zrozumiały,  
wtedy łatwiej osiągnąć lepsze  
efekty leczenia.

## Wstęp

W całej Polsce około 15 tysięcy pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek jest leczonych za pomocą hemodializ i dializ otrzewnowych.

Jednym z istotnych powikłań przewlekłej choroby nerek są zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej. Nazwa tych zaburzeń została szeroko zaakceptowana, chociaż problem jest szerszy i nie dotyczy tylko nieprawidłowych stężeń wapnia i fosforu w surowicy. Problem ten może dotyczyć każdego pacjenta.

**Leczenie dializami nie rozwiązuje wszystkich powikłań związanych z chorobą nerek.**

Dla zapewnienia optymalnej przemiany wapniowo-fosforanowej konieczne jest (poza leczeniem dializami):

- przestrzeganie zaleceń dietetycznych,
- stosowanie odpowiednich leków.

Zastosowanie się do zaleceń lekarskich pozwoli uniknąć wielu problemów związanych z niewydolnością nerek lub je ograniczyć. Znajomość tych zaburzeń, sposobów ich rozpoznawania, a także wiedza o sposobach leczenia pozwoli na aktywne i świadome postępowanie pacjenta, zgodne z zaleceniami lekarskimi.

Problem zaburzeń  
gospodarki wapniowo-  
fosforanowej może  
dotyczyć każdego  
pacjenta ze schyłkową  
niewydolnością nerek.





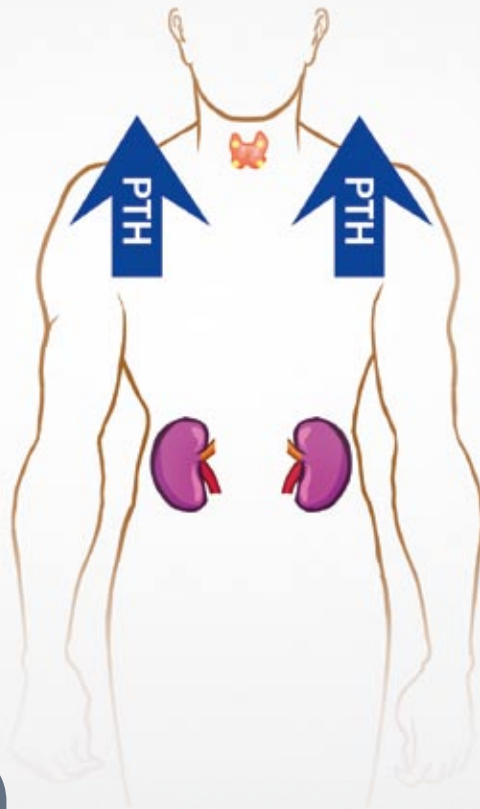
## Najważniejsze informacje

Przyczyną wielu problemów zdrowotnych u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek leczonych dializami jest nieprawidłowa czynność przytarczyc. Przytarczycę, czyli 4 gruczoły położone na szyi w okolicy tarczycy (stąd ich nazwa), wydzielają hormon nazwany parathormonem, w skrócie PTH.

Stężenie parathormonu w surowicy powinno mieścić się w optymalnym przedziale wartości, wyższych niż u osób bez niewydolności nerek. Jeżeli stężenie jest za wysokie, rozpoznajemy nadczynność przytarczyc, jeżeli jest za niskie, mówimy o niedoczynności przytarczyc.

Nieprawidłowa czynność przytarczyc wiąże się z nieprawidłowym stężeniem wapnia i fosforu w surowicy. Najczęściej nie jesteśmy w stanie przewidzieć wartości tych stężeń, stąd też konieczność wykonywania kontrolnych badań krwi w regularnych odstępach czasowych.

Utrzymanie optymalnego stężenia parathormonu i prawidłowych stężeń wapnia i fosforu w surowicy jest bardzo ważne.



## Nadczynność przytarczyc i jej znaczenie

### Nadczynność przytarczyc powoduje zmiany w wielu narządach.

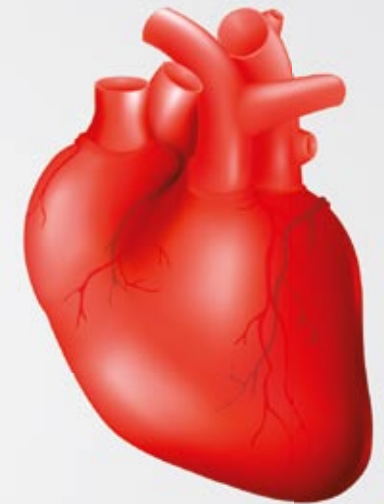
Zmiany dotyczą najczęściej układu krążenia i kości. Powikłania dotyczące tych narządów są też najważniejsze dla zdrowia.

### Serce i naczynia

Przyczyną zmian w układzie sercowo-naczyniowym są zwapnienia w ścianie naczyń, zastawkach serca i mięśniu sercowym.

Szczególnie ważną przyczyną tych zaburzeń jest podwyższone stężenie fosforu w surowicy. Im wyższe stężenie fosforu, tym większe zaburzenia sercowo-naczyniowe. Naczynia krwionośne stają się sztywne, serce staje się niewydolne, może dochodzić do zaburzeń rytmu serca.

Wszystkie te zmiany są bardzo groźne dla zdrowia, a nawet życia pacjentów i są najważniejszą przyczyną problemów zdrowotnych u dializowanych pacjentów, w tym zawałów serca i zgonów. Ryzyko zawału serca i zgonu u pacjentów dializowanych jest wielokrotnie większe niż u pacjentów bez niewydolności nerek.



Problemy sercowo-naczyniowe, w tym głównie zwiększone ryzyko zawału serca, są poważnym powikłaniem zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej.

## Kości

Kości to kolejny ważny narząd, w którym występują powikłania związane z zaburzeniami czynności przytarczyc i gospodarki wapniowo-fosforanowej.

### Zaburzenia te objawiają się:

- bólami kości, często uogólnionymi,
- zwiększonym ryzykiem złamania kości.

Złamanie kości, poza odczuwanym bólem, jest często przyczyną zmniejszonej sprawności fizycznej przy wykonywaniu codziennych obowiązków. Może znacznie utrudniać czynności domowe i zawodowe, będąc przyczyną inwalidztwa.

Przebyte złamanie kości zwiększa również ryzyko przedwczesnego zgonu. Ryzyko złamania kości u pacjentów dializowanych jest wielokrotnie większe niż u pacjentów bez niewydolności nerek.

Problemy kostne, w tym głównie zwiększone ryzyko złamania kości, są poważnym powikłaniem zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej.



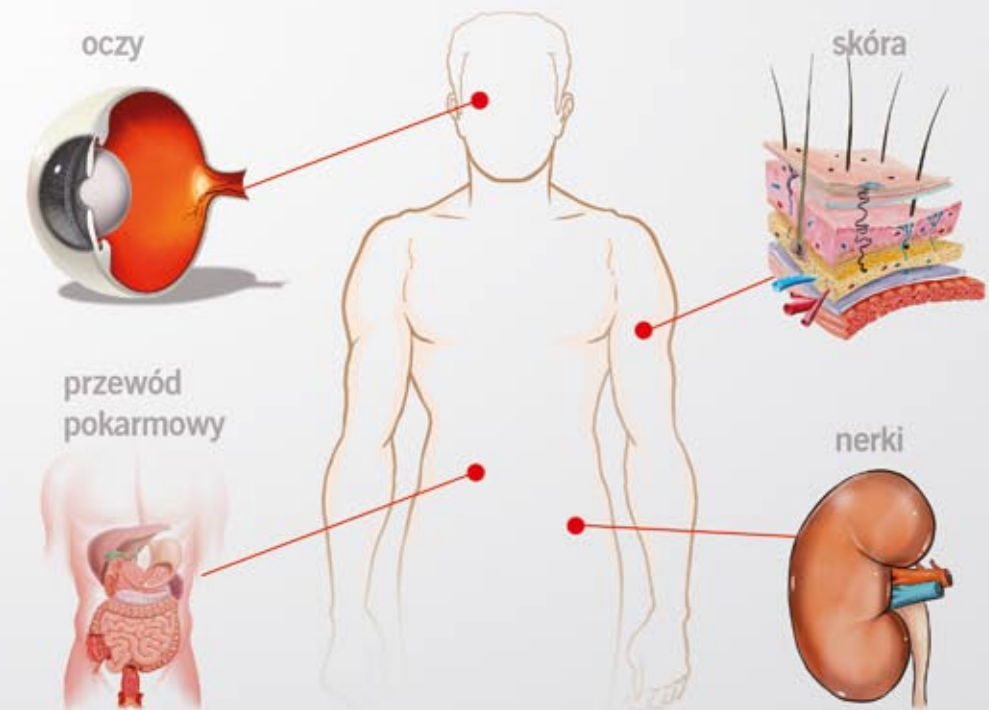
## Inne powikłania

Zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej mogą być też przyczyną zaburzeń dotyczących innych narządów:

- przewodu pokarmowego (nawracająca choroba wrzodowa, zapalenie trzustki),
- oczu (zapalenie spojówek),
- skóry (świąd skóry, owrzodzenia skóry w miejscach odkładania się złogów wapniowych),
- nerek (kamica nerkowa).

Przyczyną tych zaburzeń jest odkładanie złogów wapniowo-fosforanowych w poszczególnych narządach.

Zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej w schyłkowej niewydolności nerek mogą dotyczyć również innych narządów.



## Jak rozpoznać zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej

Na jakie objawy kliniczne, które mogą być związane z zaburzeniami gospodarki wapniowo-fosforanowej, należy zwrócić uwagę i poinformować o nich lekarza?

### Objawy te to:

- bóle w klatce piersiowej,
- uczucie nierównego bicia serca,
- bóle kości, zwłaszcza powstałe nagle, np. po dźwignięciu ciężkiego przedmiotu – mogą być objawem złamania kości,
- objawy z przewodu pokarmowego, jak nudności, wymioty, bóle brzucha, mogą być objawem zatrucia pokarmowego, mogą być jednak także objawem związanym z podwyższonym stężeniem wapnia w surowicy.



Zawsze należy poinformować lekarza o nowych niepokojących objawach klinicznych.

Wszystkie problemy kliniczne i nieprawidłowości gospodarki wapniowo-fosforanowej wymagają właściwego leczenia

## Jak rozpoznać problem?





## Jakie badania są pomocne w rozpoznawaniu zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej

### Podstawowymi badaniami są badania krwi:

stężenie wapnia, fosforu i parathormonu.

### Najczęściej konieczne są też jednak inne badania, do których należą:

#### Badania dotyczące układu sercowo-naczyniowego

Są to typowe badania wykonywane przy wszelkich problemach kardiologicznych, czyli przede wszystkim badanie EKG, oznaczenie stężenia cholesterolu, innych lipidów. O konieczności wykonania innych badań zdecyduje lekarz.

#### Badania dotyczące kości

Badania radiologiczne kości – o tym, który fragment szkieletu zostanie zbadany, decyduje lekarz. Przede wszystkim jest to jednak ten podejrzany o złamanie lub w którym występują bóle o niejasnej przyczynie. Jeżeli istnieje taka możliwość, może być wykonane badanie densytometryczne kości, takie jak przy podejrzeniu osteoporozy u pacjentów bez niewydolności nerek. W rzadkich przypadkach, przy trudnościach w ustaleniu rozpoznania i podejmowaniu decyzji leczniczych może być wskazana biopsja kości. Biopsja kości wykonywana jest typowo w znieczuleniu miejscowym, a wycinek kostny pobierany jest z talerza kości biodrowej. Więcej informacji udzieli Państwa lekarz.



Właściwe zaplanowanie badań pozwala rozpoznać zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej.

## Profilaktyka zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej

Niewystępowanie klinicznych objawów nie wyklucza zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej. Zmianom wykrywanym w badaniach dodatkowych mogą bowiem nie towarzyszyć żadne objawy kliniczne. Jednak również i wtedy, gdy nieprawidłowości w gospodarce wapniowo-fosforanowej są niewielkie albo nie ma ich wcale, przestrzeganie zaleceń lekarskich jest istotne.

Stosowanie się do zaleceń lekarskich, szczególnie dietetycznych, pozwala u wielu pacjentów uniknąć poważnych problemów klinicznych, w tym sercowo-naczyniowych (m.in. zawał serca) i kostnych (bóle i złamania kości).

Zalecenia dietetyczne w odniesieniu do zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej są praktycznie takie same, niezależnie od stopnia niewydolności nerek, i powinny być stosowane jeszcze przed rozpoczęciem leczenia dializami, od momentu rozpoznania choroby nerek. Właściwe postępowanie profilaktyczne pozwala m.in. często uniknąć operacji przytarczyc z powodu ich nadczynności.

Profilaktyka zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej powinna być rozpoczęta jak najwcześniej od momentu rozpoznania niewydolności nerek.





## Jak leczyć zaburzenia gospodarki wapniowo-fosforanowej

Celem leczenia jest zachowanie prawidłowej gospodarki wapniowo-fosforanowej, co wyraża się utrzymaniem stężenia wapnia, fosforu i parathormonu w surowicy w optymalnych przedziałach wartości.

Służą temu:

- odpowiednia dieta,
- stosowane leki,
- odpowiednio prowadzone leczenie za pomocą dializ.

Przy nieskuteczności leczenia farmakologicznego i dietetycznego może być wskazana operacja przytarczyc.

Warunkiem skutecznego leczenia zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej jest:

- przestrzeganie zaleceń lekarskich dotyczących stosowania diety i leków,
- informowanie lekarzy o nieprawidłowościach w przyjmowaniu leków,
- informowanie lekarzy o wszelkich objawach ubocznych związanych ze stosowaniem leków.



Leczenie zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej jest wielokierunkowe.

## Jaką należy stosować dietę

Najważniejszym zaleceniem dietetycznym jest ograniczenie spożycia fosforu w diecie. Zalecenie to jest aktualne od chwili rozpoznania przewlekłej niewydolności nerek, jeszcze przed rozpoczęciem leczenia dializami. Rozpoczęcie leczenia dializami nie zwalnia pacjentów z tych ograniczeń.

Wykaz produktów bogatych w fosfor, których spożycie powinno być **ograniczone lub nawet całkowicie wyeliminowane**:

|                   |   |
|-------------------|---|
| Produkty mleczne: | mleko, sery żółte i topione, lody, jogurty                                |
| Mięso i ryby:     | podroby (wątróbka, nerki), drobne ryby zjadane z ościami                  |
| Warzywa:          | warzywa strączkowe (fasola, groch, soja)                                  |
| Produkty zbożowe: | produkty z pełnego ziarna (kasza, pieczywo razowe)                        |
| Inne:             | jaja, orzechy, migdały, czekolada, pestki słonecznika, mak, grzyby, sezam |

Szczegółowe zalecenia dotyczące diety zostaną podane przez lekarza.

Przestrzeganie zaleceń dietetycznych dotyczących zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej jest bardzo ważne w każdym okresie niewydolności nerek.



## Jakie mogą być stosowane leki

Leczenie dietetyczne z ograniczeniem podaży fosforu jest najczęściej niewystarczające i konieczne jest stosowanie odpowiednich leków.

### Leki stosowane u chorych dializowanych to:

- leki wiążące fosfor w przewodzie pokarmowym,
- witamina D i jej metabolity,
- kalcymimetyki.

### Leki wiążące fosfor w przewodzie pokarmowym

Leki wiążące fosfor zapobiegają wchłanianiu fosforu w przewodzie pokarmowym. Część z nich zawiera wapń (najczęściej węglan wapnia), część go nie zawiera (najczęściej chlorowoderek sewelameru). Wybór leku z odpowiedniej grupy zależy od aktualnego stężenia wapnia. Decyzja o jego wyborze należy do lekarza.

Ważny jest moment przyjmowania leku. Najczęściej zaleca się przyjmowanie węglanu wapnia na początku głównych posiłków, co zapewnia jego największą skuteczność w obniżaniu stężenia fosforu w surowicy. O sposobie przyjmowania innych leków dokładnie poinformuje lekarz.

### Witamina D i jej metabolity

Witamina D i jej metabolity zapobiegają zbyt dużemu wzrostowi stężenia parathormonu w surowicy. Powodują jednocześnie wzrost stężenia wapnia i fosforu w surowicy. Konieczna jest więc regularna kontrola stężenia wapnia i fosforu dla uniknięcia przede wszystkim ich zbyt wysokich stężeń.

W czasie stosowania witaminy D i jej metabolitów może być odczuwany wzrost siły mięśniowej.

Leczenie lekami wiążącymi fosfor w przewodzie pokarmowym i metabolitami witaminy D jest stosowane u większości chorych.

## Jakie mogą być stosowane leki

### Kalcymimetyki

Kalcymimetyki (głównie cynakalcet) są nową i bardzo interesującą grupą leków. Wpływają na czynność przytarczyc, obniżając stężenie parathormonu. Obniżają również stężenie wapnia i fosforu w surowicy.

Pozwalają u wielu pacjentów ze szczególnie dużymi zaburzeniami gospodarki wapniowo-fosforanowej i wysokimi stężeniem parathormonu w surowicy uniknąć operacji przytarczyc.

U pacjentów stosujących cynakalcet zmniejszają się bóle kości i cofają się zwapnienia tkanek, w tym naczyń krwionośnych.

Cynakalcet poprawił znacznie skuteczność leczenia nadczynności przytarczyc i zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej w schyłkowej niewydolności nerek.



## Pozostałe sposoby leczenia

### Leczenie dializami

Sposób leczenia dializami może również wpływać na poprawę gospodarki wapniowo-fosforanowej. Wpływ na zmiany stężenia parathormonu możemy wywierać poprzez zmiany stężenia wapnia w płynie dializacyjnym oraz przez wydłużenie długości leczenia dializami. Przy bardzo wysokim stężeniu fosforu lekarz może zaproponować przejściowe wydłużenie czasu trwania zabiegu dializy, a nawet ich codzienne wykonywanie. Codzienne dializowanie jest uważane za bardzo skuteczny sposób obniżenia stężenia fosforu.

### Operacja przytarczyc

W niektórych przypadkach pomimo stosowania różnych sposobów leczenia (dietetycznego, farmakologicznego, dializacyjnego) nie udaje się obniżyć wysokiego stężenia parathormonu w surowicy. Konieczna jest wtedy operacja przytarczyc. Operacja przeprowadzona typowo w znieczuleniu ogólnym polega najczęściej na usunięciu części powiększonych przytarczyc z pozostawieniem jednego z fragmentów. O dokładnym przebiegu ewentualnej operacji poinformuje Państwa lekarz. Po operacji przytarczyc gospodarka wapniowo-fosforanowa musi być nadal monitorowana.

Operacja przytarczyc jest ostatnim sposobem leczenia nadczynności przytarczyc, gdy zawiodły inne metody.

## O czym trzeba pamiętać

### Zadaniem lekarza jest:

- Wybór najskuteczniejszego sposobu leczenia z pełnym wyjaśnieniem pacjentom jego zasad.
- Przekazywanie aktualnych informacji dotyczących wyników badań i efektów leczenia. Wyniki dotyczące gospodarki wapniowo-fosforanowej (stężenie parathormonu, wapnia i fosforu w surowicy) są sygnałem o prawidłowym lub nieprawidłowym jej stanie. Wynikające wnioski dotyczą konieczności zmiany diety, zmiany stosowanych leków, a także ich dawek. Znajomość tych zaburzeń ułatwi pacjentowi zrozumienie znaczenia problemu i ułatwi akceptację proponowanych zmian w leczeniu.

### Zadaniem pacjenta jest:

- Informowanie o nowych objawach klinicznych, które mogą być pierwszym sygnałem dużych zaburzeń gospodarki wapniowo-fosforanowej. Wszelkie dolegliwości dotyczące układu krążenia, w tym głównie serca, kości, objawy ze strony przewodu pokarmowego, powinny być od razu zgłaszane lekarzowi. Nie należy ich lekceważyć. Wykonane na podstawie tych informacji badania pozwolą lekarzowi rozpoznać ich przyczynę i jak najszybciej wdrożyć odpowiednie leczenie.
- Stosowanie się do zaleceń lekarskich.
- W przypadku niestosowania się do tych zaleceń należy poinformować o tym swojego lekarza. Rozmowa na ten temat pomoże wyjaśnić tego powody oraz podjąć decyzję o ewentualnej zmianie sposobu leczenia i ułatwi jego kontynuowanie.

Współpraca lekarza i pacjenta ma bardzo duże znaczenie dla uzyskania właściwych efektów leczenia.

## O czym trzeba pamiętać

### Leczenie zaburzeń kostnych

Problem zaburzeń kostnych u pacjentów ze schyłkową niewydolnością nerek leczonych dializami jest często problemem trudnym i nie każdy lekarz potrafi zastosować odpowiednie leczenie. Trzeba pamiętać, że nie wszystkie leki stosowane u pacjentów z chorobami kości bez niewydolności nerek (np. w osteoporozie) mogą być stosowane! Dlatego też z problemem tym należy zgłaszać się do lekarza nefrologa. O każdej innej wizycie należy poinformować swojego lekarza stacji dializ w celu weryfikacji zaleceń innych lekarzy.

Stały kontakt z lekarzem nefrologiem ma pozytywny wpływ na efekty leczenia.



**AMGEN<sup>®</sup>**

Sponsor programu  
edukacyjnego