

## Niedoczynność przysadki po leczeniu nowotworu

U części osób, które w dzieciństwie leczone były z powodu nowotworu, mogą się rozwinąć problemy endokrynologiczne (hormonalne), będące wynikiem zmian w funkcjonowaniu złożonego systemu gruczołów, zwanego układem endokrynnym.

### Co to jest układ endokrynnny?

Układ endokrynnny jest to zespół gruczołów, które wpływają na funkcjonowanie organizmu, w tym na wzrost, dojrzewanie płciowe, poziom energii, produkcję moczu i reakcję na stres. W jego skład wchodzi: przysadka mózgowa, podwzgórze, tarczyca, trzustka, nadnercza, jajniki (u kobiet) i jądra (u mężczyzn). Podwzgórze i przysadka zwane są czasami „nadrzędnymi gruczołami”, ponieważ kontrolują funkcjonowanie innych gruczołów. Niestety, zastosowanie leczenia przeciwnowotworowego w dzieciństwie może uszkadzać układ hormonalny, co powoduje różne problemy zdrowotne.

### Co to są hormony?

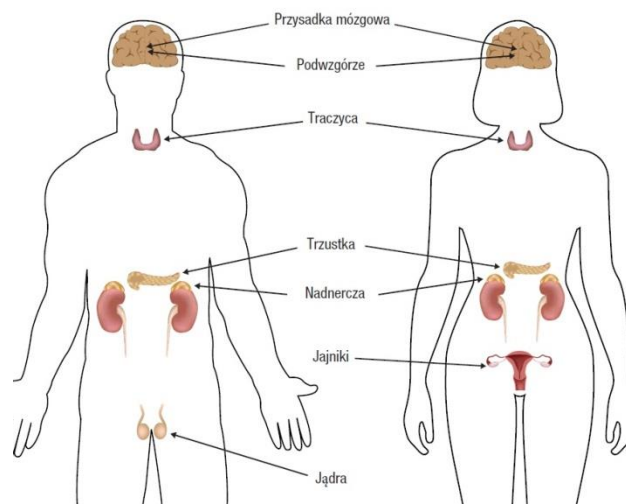
Hormony są substancjami, które przekazują informacje z gruczołów dokrewnych poprzez krew do komórek całego ciała. Układ hormonalny produkuje wiele hormonów (takich jak: hormon wzrostu, hormony płciowe, hormony nadnerczy i tarczycy), które współpracują ze sobą w celu utrzymania określonych funkcji organizmu.

### Co to jest niedoczynność przysadki?

Niedoczynność przysadki to schorzenie w którym stwierdza się brak lub niedostateczne wydzielanie jednego lub kilku hormonów przysadki. Brak trzech lub więcej hormonów nazywa się całkowitą niedoczynnością przysadki mózgowej (panhipopituitarizm).

Hormony wytwarzane przez przysadkę:

- **Hormon wzrostu (GH)** – stymuluje wzrost kości i innych tkanek, odpowiada za spalanie tłuszczu, rozwój mięśni, wzmacnia kości i wpływa ogólnie na prawidłowe funkcjonowanie organizmu
- **Hormon adrenokortykotropowy (ACTH)** – pobudza nadnercza do produkcji kortyzolu
- **Hormon tyreotropowy (TSH)** – stymuluje tarczycę do produkcji hormonów tarczycy
- **Hormony płciowe (gonadotropiny) - hormon luteinizujący (luteotropowy) – LH i hormon folikulotropowy - FSH** – pobudzają jądra i jajniki do produkcji hormonów



## Zdrowe życie po leczeniu nowotworu w dzieciństwie, wieku nastoletnim i wczesnej młodości

- **Hormon antydiuretyczny (ADH)** - reguluje gospodarkę wodną organizmu poprzez kontrolę wydzielenia moczu
- **Prolaktyna** - stymuluje produkcję mleka u kobiet podczas karmienia piersią.

Jakie są przyczyny niedoczynności przysadki?

Czynniki ryzyka związane z leczeniem nowotworów dziecięcych:

- Napromienianie mózgu, szczególnie dawką 30 Gy (3000 cGy/radów) lub wyższą
- Chirurgiczne usunięcie przysadki
- Uszkodzenie podwzgórza lub przysadki będące skutkiem zabiegów chirurgicznych w obrębie mózgu lub spowodowane guzem umiejscowionym w obrębie lub poblizu przysadki lub podwzgórza

**Inne czynniki ryzyka** wystąpienia problemów z przysadką to: infekcje, ciężkie urazy głowy oraz wrodzony brak przysadki.

Jakie są objawy niedoczynności przysadki?

Objawy zależą od tego, którego hormonu brakuje. Zaburzona może być produkcja jednego lub wielu następujących hormonów:

### **Niedobór hormonu adrenokortykotropowego (ACTH)**

Nadnercza (zlokalizowane zaotrzewnowo, przy górnym biegunie nerek) są pobudzane przez ACTH do produkcji kortyzolu. Gdy przysadka nie wytwarza wystarczającej ilości ACTH, kortyzol nie jest produkowany. Kortyzol wspiera utrzymanie odpowiedniego stężenia cukru we krwi i wspiera organizm w trakcie infekcji i podczas urazów. Aby uzyskać więcej informacji na temat niedoboru ACTH, zobacz powiązany Health Link „Centralna niewydolność nadnerczy”.

### **Niedobór hormonu wzrostu (GH)**

Hormon wzrostu wpływa na wzrost tkanek i kości, jak również na metabolizm tkanki tłuszczowej, mięśni i cukru. Aby uzyskać więcej informacji na temat problemów z hormonem wzrostu, zobacz powiązany Health Link - „Niedobór hormonu wzrostu”

### **Niedobór gonadotropin (FSH, LH)**

LH i FSH kontrolują wydzielanie męskich i żeńskich hormonów płciowych. U mężczyzn LH i FSH pobudzają jądra do produkcji testosteronu, u kobiet LH i FSH pobudzają jajniki do produkcji estrogenów i progesteronu. Powoduje to rozwój cech płciowych w okresie dojrzewania. Jeżeli w okresie dojrzewania występuje niedobór LH i FSH, może to powodować problemy z pokwitaniem. Aby uzyskać więcej informacji na temat problemów z wydzielaniem żeńskich i męskich hormonów, zobacz powiązany Health Link - „Funkcjonowanie męskiego układu płciowego po leczeniu nowotworu” i „Funkcjonowanie żeńskiego układu płciowego po leczeniu nowotworu”.

## **Niedobór hormonu stymulującego tarczycę (TSH)**

TSH stymuluje tarczycę do uwalniania tyroksyny, niezbędnej do rozwoju mózgu, wzrastania i w procesach przemiany materii. Osoby z obniżonym stężeniem tyroksyny mają następujące objawy: zmęczenie, senność, zwiększenie masy ciała, powolne wzrastanie, brak apetytu, wrażliwość na zimno, suchość skóry, zaparcia, suche, szorstkie i cienkie włosy. Aby uzyskać więcej informacji na temat problemów z tarczycą, zobacz powiązany Health Link - „Problemy z tarczycą po leczeniu nowotworu”.

## **Niedobór hormonu antydiuretycznego (ADH)**

ADH (zwany też „wazopresyną”) jest hormonem produkowanym w podwzgórzcu i gromadzonym w przysadce. Jeśli w organizmie jest zbyt mała objętość wody, przysadka uwalnia ADH, wysyłając sygnał do nerek, żeby wstrzymać wydalanie wody. W nerkach zmniejsza się produkcja moczu. Jeśli występuje niedobór ADH, mocz jest produkowany w nadmiernej objętości - stan ten nazywany jest moczówką prostą. Objawami moczówki prostej są nadmierne pragnienie i częste oddawanie moczu.

### Jakie badania są zalecane?

Osoby wyleczone w dzieciństwie z nowotworu powinny być poddawane jeden raz w roku badaniom okresowym, w tym badaniu fizykalnemu, ocenie wzrostu i masy ciała, oceną dojrzałości płciowej i ogólnego samopoczucia. W razie podejrzenia wystąpienia problemów hormonalnych, takich jak niedoczynność przysadki, wykonuje się kolejne badania i pacjenta kieruje się do endokrynologa (specjalisty zajmującego się zaburzeniami hormonalnymi).

---

Autor : Debra A. Kent, RN, MSN, CNPN, Cincinnati Children's Hospital Medical Center, Cincinnati, OH

Weryfikacja: Lillian R. Meacham, MD; Charles A. Sklar, MD; Julie Blatt, MD; Melissa M. Hudson, MD; Winnie Kittiko, RN, MS i Susan F. Shaw, RN, MS, PNP.

Tłumaczenie: Danuta Gilarska (parent of a child with neoplastic disease), “KOLIBER“ Charity Association, Krakow, Poland.

Weryfikacja tłumaczenia: Angelina Moryl-Bujakowska M.D., Ph.D., Department of Oncology and Hematology, University Children's Hospital, Krakow, Poland; Szymon Skoczeń M.D., Ph.D., Department of Oncology and Hematology, University Children's Hospital, Krakow, Poland.

Polish translation is provided by the Department of Pediatric Oncology and Hematology, Jagiellonian University Medical College, Krakow, Poland.

Tłumaczenie na język polski zostało wykonane przez Klinikę Onkologii i Hematologii Dziecięcej, Uniwersytet Jagielloński Collegium Medicum, Kraków, Polska.

## Dodatkowe informacje zdrowotne dla osób, które zostały wyleczone z nowotworu wieku dziecięcego są dostępne pod adresem [www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org)

**Uwaga:** W odniesieniu do całej serii materiałów *Health Links*, pojęcie „nowotwór dziecięcy/wieku dziecięcego” jest używane do określania nowotworów, które mogą wystąpić w dzieciństwie, w wieku nastoletnim lub we wczesnej młodości. Materiały *Health Links* mają na celu dostarczenie informacji na temat zdrowia osobom, które zostały wyleczone z nowotworu wieku dziecięcego, niezależnie od tego, czy nowotwór wystąpił w dzieciństwie, w wieku dojrzewania lub we wczesnej młodości.

### Oświadczenie i zawiadomienie o prawach własności

**Wprowadzenie do Late Effects Guidelines i Health Links:** *Wytyczne dotyczące długoterminowych obserwacji osób, które zostały wyleczone z nowotworu w dzieciństwie, okresie nastoletnim i we wczesnej młodości wraz z Health Links zostały opracowane przez Children's Oncology Group w ramach wspólnych starań komitetu „The Late Effects Committee” i „Nursing Discipline” oraz są utrzymywane i aktualizowane przez komitet „Long-Term Follow-Up Guidelines Core Committee” w ramach Children's Oncology Group i powiązanych grup zadaniowych.*

**Do pacjentów chorych na nowotwór (w przypadku dzieci, do ich rodziców lub opiekunów prawnych):** W razie jakichkolwiek pytań dotyczących stanu zdrowia należy zasięgnąć porady lekarza lub innego wykwalifikowanego pracownika ochrony zdrowia i nie polegać na treści informacji. Children's Oncology Group jest organizacją badawczą i nie zapewnia zindywidualizowanej opieki medycznej ani leczenia.

**Do lekarzy i innych podmiotów świadczących opiekę zdrowotną:** Treść informacji nie ma na celu zastąpienia niezależnego osądu klinicznego, porady medycznej ani wykluczenia innych uzasadnionych kryteriów badań przesiewowych, porad zdrowotnych lub interwencji w przypadku określonych powikłań leczenia nowotworów wieku dziecięcego. Treść informacji nie ma również na celu wykluczenia innych uzasadnionych alternatywnych procedur kontrolnych. Treść informacji jest udostępniana na zasadzie uprzejmości, ale nie powinna być traktowana jako jedyne źródło wskazówek w ocenie stanu zdrowia osób wyleczonych z nowotworu wieku dziecięcego. Children's Oncology Group uznaje, że decyzje dotyczące opieki nad konkretnym pacjentem należą do uprawnień pacjenta, rodziny i świadczeniodawcy.

Żadna aprobata jakichkolwiek konkretnych testów, produktów lub procedur nie jest udzielana poprzez treść informacji, jak również przez Children's Oncology Group, podmiot stowarzyszony lub członek Children's Oncology Group.

**Brak roszczeń w zakresie dokładności lub kompletności:** Chociaż Children's Oncology Group dokłada wszelkich starań, aby treść informacji była dokładna i kompletna w dniu publikacji, nie udziela się żadnych gwarancji ani oświadczeń, wyraźnych ani dorozumianych, co do dokładności, niezawodności, kompletności, przydatności lub aktualności takich treści informacyjnych.

**Brak ponoszenia odpowiedzialności ze strony The Children's Oncology Group i powiązanych stron/Umowa o zabezpieczenie i zwolnienie z odpowiedzialności the Children's Oncology Group i powiązanych stron :** Children's Oncology Group ani żadna strona stowarzyszona, ani ich członek nie ponoszą odpowiedzialności za szkody wynikające z użycia, przeglądu lub dostępu do treści informacji. Zgadza się Pan/Pani na następujące warunki zabezpieczenia: (i) „Strony zabezpieczone” obejmują autorów i współpracowników zajmujących się treścią informacji, wszystkich członków kierownictwa, dyrektorów, przedstawicieli, pracowników, agentów oraz członków Children's Oncology Group i organizacji stowarzyszonych; (ii) korzystając, przeglądając lub uzyskując dostęp do treści informacji, użytkownik zgadza się na własny koszt zabezpieczyć, bronić i zwolnić z odpowiedzialności strony zabezpieczone przed wszelkimi stratami, zobowiązaniami lub szkodami (w tym opłatami i kosztami obsługi prawnej) wynikającymi z jakichkolwiek i wszelkich roszczeń, stanowiących podstawę powództwa, pozwów, postępowań lub żądań związanych z lub wynikających z użytkowania, przeglądania lub dostępu do treści informacji.

**Prawa własności:** Treść informacji podlega ochronie na mocy prawa autorskiego i innych przepisów dotyczących własności intelektualnej w Stanach Zjednoczonych i na całym świecie. Children's Oncology Group zachowuje wyłączne prawa autorskie i inne prawa, tytuły i udziały w odniesieniu do treści informacji oraz dochodzi wszelkich praw własności intelektualnej dostępnych na mocy prawa. Niniejszym zgadza się Pan/Pani pomóc Children's Oncology Group zabezpieczyć wszelkie prawa autorskie i prawa własności intelektualnej na rzecz Children's Oncology Group, podejmując dodatkowe działania w późniejszym terminie, które mogą obejmować podpisanie zgody i dokumentów prawnych oraz ograniczenie rozpowszechniania lub reprodukcji treści informacji.

**This text was translated into Polish** from the original (American) English language version of this *Health Link* that accompanies the *Children's Oncology Group (COG) Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers*, Version 5.0, with permission from the COG. Neither COG, nor its affiliated organizations, researchers, or other persons are responsible for translation errors or misinterpretations contained in any translated versions. Please note that any disclaimer contained in the original version is incorporated by reference into the translated versions referenced above. The original (American English) version of the *COG Long-Term Follow-Up Guidelines for Survivors of Childhood, Adolescent, and Young Adult Cancers*, and related *Health Links* can be downloaded at [www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org).

**Tekst ten został przetłumaczony na język polski** z oryginalnej wersji w języku (amerykańskim) angielskim tego *Health Link*, który jest częścią *Wytycznych Pediatrycznej Grupy Onkologicznej (Children's Oncology Group - COG) dotyczących długoterminowej obserwacji osób wyleczonych z nowotworu wieku dziecięcego, wieku nastoletniego i wczesnej młodości*, Wersja 5.0, za przyzwoleniem COG. Zarówno COG, jak i jej stowarzyszone organizacje, badacze oraz inne osoby, nie są odpowiedzialne za błędy lub mylne interpretacje w którejkolwiek wersji tłumaczenia. Należy pamiętać, że wszelkie zastrzeżenia zawarte w oryginalnej wersji, są włączone przez odniesienie do wersji przetłumaczonych, o których mowa powyżej. Oryginalna wersja (w języku amerykańskim angielskim) *Wytycznych COG dotyczących długoterminowej obserwacji osób wyleczonych z nowotworu wieku dziecięcego, wieku nastoletniego i wczesnej młodości* i zawartych w niej *Health Links* może być umieszczona na stronie [www.survivorshipguidelines.org](http://www.survivorshipguidelines.org).