

## O CO MOŻEMY ZAPYTAĆ?

Pamiętaj, że możesz poprosić lekarza kierującego na badania lub też personel zakładu diagnostyki obrazowej, o udzielenie informacji na temat tomografii komputerowej (TK) Twojego dziecka. Oto przykłady pytań, które możesz zadać:

- ✓ CZY TO BADANIE TK JEST NIEZBĘDNE?
- ✓ CZY TO BADANIE TK MUSI BYĆ WYKONANE TERAZ?
- ✓ CZY POPRZEDNIE BADANIE NIE DOSTARCZYŁO JUŻ POTRZEBNYCH INFORMACJI?
- ✓ CZY MOŻNA WYKONAĆ INNE BADANIE – BEZ UŻYCIA PROMIENIOWANIA JONIZUJĄCEGO?
- ✓ W JAKI SPOSÓB BADANIE TK MOŻE BYĆ POMOCNE?
- ✓ JAKIE RYZYKO WIĄŻE SIĘ Z NIEWYKONANIEM TEGO BADANIA?
- ✓ JAKIE RYZYKO WIĄŻE SIĘ Z TYM BADANIEM TK?
- ✓ W JAKI SPOSÓB MOŻNA TO RYZYKO ZMINIMALIZOWAĆ?
- ✓ W JAKI SPOSÓB PLACÓWKA WYKONUJĄCA BADANIA OBRAZOWE GWARANTUJE, ŻE DAWKA PROMIENIOWANIA PODCZAS BADANIA TK BĘDZIE ODPOWIEDNIA DLA WIEKU I MASY CIAŁA MOJEGO DZIECKA?

Jeśli Twoje dziecko miało już wcześniej wykonywane badania TK, poinformuj o tym lekarza

### Czym jest promieniowanie?

Promieniowanie to powszechnie występująca w środowisku energia, która rozchodzi się w postaci fal lub cząstek. Ludzie narażeni są na promieniowanie kosmiczne, a także na inne naturalne źródła promieniowania znajdujące się w skorupie ziemskiej, wodzie, żywności, atmosferze oraz w ludzkim ciele. Natomiast głównym sztucznym źródłem narażenia na promieniowanie są procedury medyczne.

### Ważne informacje na temat promieniowania

Istnieją dwa rodzaje promieniowania, które w różny sposób wpływają na atomy: **promieniowanie jonizujące** i **niejonizujące**. **Promieniowanie jonizujące** może uwalniać elektrony z atomów. W badaniach TK wykorzystuje się **promieniowanie jonizujące**. Z kolei **promieniowanie niejonizujące** może wprawiać atomy w drgania, ale nie ma wystarczającej energii, aby uwolnić elektrony. Przykładami badań z użyciem **promieniowania niejonizującego** są: ultrasonografia (USG) i rezonans magnetyczny (MR).

### Dodatkowe materiały



Ulotki i plakaty WHO omawiające poszczególne rodzaje badań obrazowych z zastosowaniem promieniowania jonizującego, w tym niniejszy plakat, zostały przygotowane jako uzupełnienie opracowania WHO pt. „Communicating Radiation Risks in Pediatric Imaging”, zawierającego bardziej szczegółowe objaśnienia.

Tłumaczenie na język polski: Krajowe Centrum Ochrony Radiologicznej w Ochronie Zdrowia, z oryginału: „Computed tomography in children. What do we need to know?”, 2016. WHO nie ponosi odpowiedzialności za treść ani poprawność tego tłumaczenia. W przypadku jakichkolwiek rozbieżności pomiędzy wersją angielską a polskim tłumaczeniem, obowiązującą wersją jest oryginalna wersja angielska.

# TOMOGRAFIA KOMPUTEROWA (TK) U DZIECI



## Co powinniśmy wiedzieć?

### KORZYŚCI I RYZYKO ZWIĄZANE Z PROMIENIOWANIEM PODCZAS BADANIA TK

TK jest niezwykle cennym narzędziem w diagnostyce chorób i urazów u dzieci, często zastępującym mniej dokładne lub obciążone większym ryzykiem procedury. Dzięki TK można szybko uzyskać wartościowe informacje, które mogą ocalić życie, w szczególności, gdy chodzi o: głowę, klatkę piersiową, jamę brzuszną/miednicę i kości. Dawka promieniowania podczas TK zależy od badanej części ciała, celu badania oraz wieku i masy ciała dziecka. Dobrą praktyką we wszystkich placówkach wykonujących badania TK jest zmniejszenie dawki do minimum niezbędnego dla uzyskania obrazów o jakości umożliwiającej postawienie diagnozy.

Narażenie na promieniowanie związane z różnymi badaniami TK, w zależności od wieku dziecka, w porównaniu z równoważnym okresem ekspozycji na promieniowanie naturalne w codziennym otoczeniu:

Rodzaj badania TK	U noworodka	U 5-lątka	U 10-lątka
TK głowy	2,5 roku	10 miesięcy	11 miesięcy
TK klatki piersiowej	9 miesięcy	1,2 roku	1,4 roku
TK jamy brzusznej	2,2 roku	1,5 roku	1,5 roku

Korzyści z uzasadnionych badań są bardzo duże i znacznie przewyższają zagrożenia

## OGRANICZANIE RYZYKA ZWIĄZANEGO Z PROMIENIOWANIEM

- Aby uzyskać pożądane informacje diagnostyczne, przy zastosowaniu najmniejszej dawki promieniowania, parametry procedury TK powinny być dobrane do wieku i masy ciała dziecka.
- Jeśli procedura jest poprawnie przeprowadzona, a dawka promieniowania uwzględnia wiek i masę ciała dziecka, korzyści z badania TK znacznie przewyższają potencjalne szkody.
- Podczas badania TK u dzieci stosuje się wiele metod obniżenia dawki promieniowania (i zmniejszenia związanego z nią ryzyka) bez pogorszenia diagnostycznej wartości uzyskanych obrazów.
- Placówka wykonująca obrazowanie zobowiązana jest stosować procedury dopasowane do wieku i masy ciała konkretnego dziecka.

## TK U DZIECI

Tomografia komputerowa (TK) to badanie wykorzystujące promienie rentgenowskie do uzyskania szczegółowych obrazów wnętrza ciała. TK dostarcza przekrojowych (2D) i trójwymiarowych (3D) obrazów narządów oraz szczegółów budowy wewnętrznej, które mogą nie być widoczne na zwykłym zdjęciu rentgenowskim. Dawki promieniowania w TK są zazwyczaj wyższe niż w przypadku zwykłego zdjęcia rentgenowskiego. Decyzja o wykonaniu badania opiera się na oczekiwaniu, że przyniesie ono więcej korzyści niż szkody (tzw. „uzasadnienie”). Ważne jest, aby zastosować jak najmniejszą ilość promieniowania, która jest niezbędna do uzyskania odpowiednich obrazów (tzw. „optymalizacja”). Uzasadnienie i optymalizacja są elementami odpowiedzialnej i etycznej praktyki medycznej.

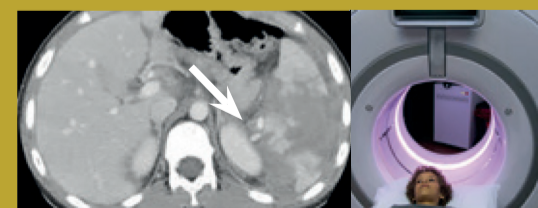
Poziom ryzyko związane z tomografią komputerową zależy nie tylko od dawki promieniowania, ale także od wieku i płci dziecka. Ogólnie – im starsze dziecko, tym ryzyko jest niższe.

## TK RATUJE ŻYCIE



W wyniku wypadku samochodowego chłopiec doznał urazu głowy. Dzięki badaniu TK szybko i prawidłowo zdiagnozowano duży, zagrażający życiu obszar krwawienia wokół mózgu (krwiak nadwardówkowy; patrz strzałka), który niezwłocznie usunięto operacyjnie.

## TK POMAGA W ODPOWIEDNIM CZASIE PODJĄĆ DECYZJĘ O KONIECZNOŚCI OPERACJI



Na obrazie TK widać uszkodzenie śledziony (wiele fragmentów śledziony; patrz strzałka), do którego doszło w wyniku wypadku samochodowego. Dzięki badaniu TK lekarze mogą szybko podjąć decyzję o konieczności operacji, co w wielu przypadkach może uratować życie.



KRAJOWE CENTRUM  
OCHRONY RADIOLOGICZNEJ  
W OCHRONIE ZDROWIA