



# DIAGNOSTYKA OBRAZOWA

W CAROLINA MEDICAL CENTER

INFORMATOR DLA PACJENTA  
TOMOGRAF KOMPUTEROWY

PIERWSZA LIGA  
w ortopedii



CAROLINA  
medical center  
GRUPA LUXMED

FIFA  
MEDICAL  
CLINIC OF  
EXCELLENCE



Drogi Pacjencie,

witaj w Centrum Diagnostyki Obrazowej Carolina Medical Center – nowoczesnym ośrodku oferującym unikalnej jakości badania diagnostyczne: rezonans magnetyczny (RM), tomografię komputerową (TK), ultrasonografię (USG) oraz rentgen (RTG). Nasze Centrum tworzy **zespół świetnie wykwalifikowanych i doświadczonych lekarzy radiologów** oraz **techników elektroradiologii**, którzy w swojej pracy stawiają przede wszystkim na dokładność.

Dysponujemy zaawansowanym technologicznie sprzętem medycznym, którego parametry są optymalnie dobrane do diagnostyki chorób, w tym urazów układu mięśniowo-szkieletowego. Dzięki temu wykonujemy badania obrazowe o unikalnej jakości, będące punktem wyjścia dla prawidłowej diagnozy.

Przeczytaj nasz Informator i dowiedz się jak najwięcej o badaniu rezonansem magnetycznym i tomografii komputerowej – czym są, dlaczego się je wykonuje, jak przebiegają i przede wszystkim jak się do nich przygotować. Mamy nadzieję, że rozwiejemy wszelkie Twoje wątpliwości. Jeśli jednak nadal będziesz miał pytania, zadaj je pracownikowi recepcji lub zadzwoń na infolinię. Zależy nam na tym, abyś był w pełni poinformowany, a dzięki temu przekonany do naszych badań.

ZESPÓŁ  
**CAROLINA MEDICAL CENTER**



# TOMOGRAF KOMPUTEROWY CZYM JEST I JAK DZIAŁA

Tomografia komputerowa (TK) to metoda diagnostyczna wykorzystująca promieniowanie rentgenowskie do uzyskania przekrojowych obrazów wnętrza ciała.

Głównymi elementami tomografu komputerowego są lampa rentgenowska i detektory, zawieszane po przeciwnych stronach okrągłej obrotowej. Lampa rentgenowska generuje promieniowanie, które przechodzi przez ciało leżącego wewnątrz tomografu pacjenta i jest odbierane przez detektory. Przenikająca przez ciało wiązka promieni rentgenowskich jest

w różnym stopniu pochłaniana przez tkanki w ciele człowieka. Detektory są w stanie zmierzyć poziom pochłaniania promieni rentgenowskich i na tej podstawie tworzony jest obrazowy przekrój ciała. Kości, najsilniej pochłaniające promieniowanie, widoczne będą w kolorze białym, a inne tkanki w różnych odcieniach szarości.

Możliwe jest uzyskanie dwu- i trójwymiarowych obrazów badanych struktur.

W Carolina Medical Center korzystamy z aparatu Philips Brilliance CT 40.

Tomografia komputerowa bardzo dobrze zobrazuje wszelkie urazy kostne.

W Carolina Medical Center tomograf komputerowy wykorzystywany jest w celu:

- zobrazenia złamań śródstawowych przed planowanym zabiegiem operacyjnym,
- oceny powikłań pooperacyjnych (np. ocena zaburzeń zrostu kości),
- oceny stawu rzepekowo-udowego,
- oceny rotacji kończyn/kości,
- oceny struktury kostnej – zapalenia, guzy,
- oceny struktur śródstawowych po podaniu dostawowym środka kontrastowego – Arthro-TK.

Badaniu TK poddawani są również pacjenci z przeciwwskazaniami do badania rezonansem magnetycznym (np. pacjenci z wszczepami metalowymi, rozrusznikiem serca itp.).

Przeprowadzamy również **artrografię stawów i ścięgien**.

Arthrografia jest badaniem wykonywanym po dostawowym podaniu 10-20 ml środka kontrastowego. Nakłucie stawu wykonuje się bezpośrednio przed tomografią, w naszej pracowni pod kontrolą obrazu USG. Dochodzi do rozdęcia stawu, co sprzyja lepszemu obrazowaniu badanego obszaru – ponieważ kontrast wpływa w uszkodzenia/szczeliny chrząstki, ścięgien, obrąbka. Po badaniu jama stawu wraca do pierwotnej wielkości.

Arthrografia stosowana jest w ocenie uszkodzeń elementów chrzęstnych i więzadłowych stawów o bardziej skomplikowanej budowie, jak np. bark, staw biodrowy, nadgarstek czy rzadziej staw kolanowy.

Badanie to wykonuje się tylko u pacjentów po 18. roku życia.



## JAK PRZYGOTOWAĆ SIĘ DO BADANIA? OTO KILKA PRAKTYCZNYCH RAD



### PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO BADANIA POINFORMUJ O:

- alergiach i reakcjach uczuleniowych, m.in. na środki kontrastowe,
- skłonności do krwawień,
- ciąży lub podejrzeniu ciąży,
- klaustrofobii,
- przyjmowanych lekach – lekarz, który skieruje Cię na tomografię, zdecyduje, czy można je brać przed badaniem i po nim.



### WYMAGANA DOKUMENTACJA MEDYCZNA

Aby przystąpić do badania TK wymagane jest skierowanie lekarskie. Jeżeli w czasie badania podany będzie dożylnie lub dostawowo środek kontrastowy należy przedstawić aktualny wynik poziomu kreatyniny (eGFR) we krwi – okres ważności badania wynosi 1 miesiąc. Jeśli wcześniej miałeś już wykonaną tomografię komputerową lub inne badania diagnostyczne (RTG, TK, RM) badanego obszaru anatomicznego, przynieś ze sobą wyniki (opis + płyty). Pamiętaj też o zabraniu dowodu osobistego!



## UBIÓR

Na czas badania zostaniesz poproszony o pozostawienie ubrania w przebieralni. Nie zdejmuj się tylko bielizny, o ile nie posiada ona elementów metalowych (np. fiszbin w staniku). Otrzymasz od nas jednorazową koszulkę z fizeliny oraz ochraniacze na stopy.

Pamiętaj, by usunąć wszystkie przedmioty metalowe: biżuterię, okulary, aparat słuchowy zewnętrzny – jeżeli znajdują się w okolicy zakresu badania.



## SPOŻYWANIE NAPOJÓW/POKARMÓW

W przypadku badań z kontrastem na badanie należy zgłosić się na czczo – co najmniej 6 godzin przed badaniem nie należy spożywać pokarmów. Po zakończeniu badania można już jeść. Po badaniu w celu łatwiejszego wydalenia środka kontrastowego z organizmu zalecane jest spożywanie dużej ilości płynów (około 2,5 litra wody niegazowanej lub napojów niesłodzonych w ciągu następujących 24 godzin).



## JAK PRZEBIEGA BADANIE?

Dowiedz się, jak wygląda badanie i czego możesz się spodziewać, aby nic Cię nie zaskoczyło.

Przed badaniem otrzymasz ankietę do wypełnienia, w której zostaniesz poproszony nie tylko o dane osobowe, ale również informacje na temat Twojego stanu zdrowia. Wypełnienie tej dokumentacji zajmie Ci około 10 minut dlatego prosimy o wcześniejsze zgłoszenie się do kliniki. Tomografia komputerowa jest badaniem bezbolesnym i krótkotrwałym. W zależności od badanego narządu trwa od kilku sekund do paru minut.

Jeżeli do badania podany zostanie dożylnie środek kontrastowy, konieczne jest wkłucie do żyły i założenie wenflonu. Czasami po podaniu środka kontrastowego pacjent może odczuwać przejściowe uczucie ciepła lub parcia na pęcherz, ewentualnie mogą towarzyszyć temu niewielkie mdłości. Objawy niepożądane występują rzadko i są zwykle krótkotrwałe.

Personel medyczny poprosi Cię o położenie się na specjalnym ruchomym stole, który w trakcie badania wsunięty zostanie do wnętrza aparatu. W zależności od rodzaju badania, zosta-

**Pamiętaj, że personel medyczny wykonujący badanie jest tam dla Ciebie! Twój komfort jest dla nas najważniejszy dlatego zgłaszaj wszelkie swoje obawy, pytania!**

niesz poproszony o położenie się na brzuchu, plecach albo boku. Lampa rentgenowska będzie obracać się wokół Ciebie i rejestrować obrazy. Podczas badania powinieneś pozostać w **pozycji nieruchomej**, ponieważ ruchy mogą spowodować zamazanie obrazu. Możliwe, że zostaniesz poproszony o wstrzymanie oddechu na kilka chwil.

Po wykonaniu skanowania ciała w wybranych zakresie, platforma wyjedzie z tomografu i tym samym badanie zostanie zakończone.

Kolejnym etapem jest analiza wykonanego badania przez lekarza, obróbka cyfrowa otrzymanych obrazów, a następnie przygotowanie opisu oraz dokumentacji z badania.



## WYNIKI BADANIA

**Wynik badania** możesz otrzymać bezpośrednio po jego zakończeniu na płycie CD/DVD – zgłoś wcześniej

taką potrzebę personelowi. Natomiast **opis badania** możesz odebrać po upływie 6 dni. Jak tylko dokumentacja będzie gotowa do odbioru, otrzymasz powiadomienie SMS.

Odbiór opisu badania odbywa się w Recepcji Informacyjnej, znajdującej się na parterze, od poniedziałku do piątku, w godzinach 7:30 – 20:30.



## CZY SĄ JAKIEŚ OGRANICZENIA I PRZECIWWSKAZANIA DO WYKONANIA BADANIA?

W tomografii komputerowej nośnikiem energii są fale X, czyli promieniowanie rentgenowskie, które w trakcie badania TK mogą być nawet 500 razy większe niż podczas wykonania zwykłego zdjęcia RTG. Dlatego **nie może być ono stosowane często** i w zbyt krótkich odstępach czasowych. U dzieci wykonywanie tomografii ogranicza się do niezbędnego minimum.

Bezwzględny przeciwwskazaniem jest **ciąża** – duża dawka promieniowania rentgenowskiego mogłaby być szkodliwa dla dziecka. Badanie można wykonywać w każdym momencie cyklu miesięczkowego, jednak zaleca się wykonywanie badania do 10 dnia cyklu dla uniknięcia narażenia na promieniowanie w przypadku wczesnej, nierozpoznanej ciąży.

# CO JESZCZE POWINIENES WIEDZIEĆ?

- Środki kontrastowe stosowane w badaniu rezonansem magnetycznym i tomografii komputerowej są wydalane przez nerki. Mogą powodować reakcje niepożądane, które występują **rzadko**, są zwykle **łagodne i krótkotrwałe**. Należą do nich:
  - nudności, wymioty, zaburzenia smaku, uczucie zmęczenia, zwiększona potliwość,
  - parastezje, reakcje skórne, pokrzywka, świąd, bledź skóry, egzema,
  - ból i uczucie zimna lub gorąca w miejscu podania, bóle i skurcze mięśni,
  - zaburzenia świadomości, padaczka, ból głowy i uczucie gorąca,
  - reakcje anafilaktyczne: obrzęk naczyń, wstrząs, nagłe zatrzymanie krążenia, obniżenie ciśnienia krwi, obrzęk krtani, skurcz krtani, oskrzeli, stridor, obrzęk płuc, zaburzenia oddychania, kaszel, katar, kichanie, zapalenie spojówek, ból brzucha, ból w klatce piersiowej, wysypka,
  - przerwanie ciągłości żyły, wynacznienie kontrastu poza żyłę.

Pamiętaj, aby **w razie nagłego pogorszenia samopoczucia w czasie badania, zgłośić to personelowi!**

- Badanie z użyciem środka kontrastowego w zdecydowanej większości przypadków nie ma wpływu na funkcjonowanie, dlatego nie jest wymagana obecność osoby towarzyszącej. Nie ma też przeciwwskazań do prowadzenia samochodu.

aż **96%**  
naszych Pacjentów  
**poleciliby nas**  
swoim najbliższymi\*

\*Wynik badania satysfakcji pacjentów Carolina Medical Center



# METODY DIAGNOSTYCZNE PORÓWNANIE

	Co pokazuje?	Przewagi nad innymi metodami
<b>Ultra-sonografia USG</b>	Powierzchnowe tkanki miękkie oraz małe stawy (uszkodzenia więzadeł, urazy skrętne stawu skokowego, urazy mięśni, ścięgien, struktur powierzchniowych w stawie kolanowym – więzadła rzepki i więzadeł pobocznych). USG „nie widzi” dobrze struktur głębszych: łąkotek, chrząstek, stawu rzepki, piszczeli, więzadeł krzyżowych.	Możliwość badania dynamicznego, czyli oceny jakości struktur wewnętrznych podczas ruchu. W sytuacji, gdy ból ścięgna występuje tylko podczas chodzenia, badanie zobrazuje jak zachowuje się ono w tym danym ruchu.
<b>Rentgen RTG</b>	Na podstawie zdjęcia RTG ocenia się strukturę tkanki kostnej – ewentualne pęknięcia i złamania. Rentgen nie nadaje się do oceny innych tkanek, czyli na przykład urazu więzadeł, mięśni. RTG pokazuje tylko zarys tkanek miękkich a nie strukturę.	Zlecane zawsze w przypadku bólu kończyny lub po urazie. Celem jest szybkie wykrycie ew. pęknięcia lub złamania kości, które w wyniku niepodjęcia odpowiedniego leczenia może prowadzić do poważnych konsekwencji.
<b>Rezonans magnetyczny RM</b>	Wszystkie tkanki miękkie również te położone głęboko, zakryte kośćmi, a więc będące poza zasięgiem USG. RM wykonuje się w przypadku urazów skrętnych, naderwań, zerwań więzadeł (np. więzadeł krzyżowych kolana), do oceny stanu chrząstek np. w kolanie, urazów kręgosłupa. Nie pozwala ono jednak na dynamiczną ocenę tkanek (czyli w ruchu).	Jest bardzo dokładnym badaniem wykorzystywanym do obrazowania wszystkich tkanek miękkich. Nie wykorzystuje promieniowania rentgenowskiego tylko zjawisko pola magnetycznego.
<b>Tomografia komputerowa TK</b>	Ocenie poddawane są głównie elementy kostne. Wykorzystywany do diagnozy skomplikowanych, niełatwych do wykrycia w badaniu RTG uszkodzeń kostnych: złamań śródstawowych przed planowanym zabiegiem operacyjnym, do oceny zaburzeń zrostu kości, dokładnej oceny struktury kostnej i innych.	Badaniu temu poddawani są pacjenci z przeciwwskazaniami do badania rezonansem magnetycznym (np. z wszczepami metalowymi, rozrusznikiem serca).



**CAROLINA**  
medical center  
**GRUPA LUXMED**

**CAROLINA MEDICAL CENTER**

ul. Pory 78, 02-757 Warszawa  
obok toru łyżwiarskiego Stegny

|  | [carolina.pl](http://carolina.pl)

**Umów się na wizytę:**

|  | +48 22 35 58 200

|  | [cmc@carolina.pl](mailto:cmc@carolina.pl)

**Znajdziesz nas na:**



 | +48 22 35 58 200