

## **VII. Procedury, dokumenty systemowe.**

### **9. Procedura podania dożylnych środków kontrastowych w pracowniach Zakładu Radiologii.**

1. W Zakładzie Radiologii podajemy :
  - jodowe niejonowe środki kontrastowe
  - gadolinowe środki kontrastowe.

2. Warunkiem wykonania badania z podaniem kontrastu jest pisemna zgoda pacjenta. Brak pisemnej zgody pacjenta lub prawnego opiekuna na formularzu zgody pacjenta na wykonanie badania, jest przeciwwskazaniem do dożylnego podania środka kontrastowego.

3. Dożylnie środki kontrastowe podawane są na zlecenie lekarza radiologa, za pomocą strzykawki automatycznej, wyjątkiem są badania TK głowy u małych dzieci. Lekarz nie musi podawać kontrastu osobiście, musi być jednak obecny w pobliżu, gotowy do leczenia w razie wystąpienia reakcji niepożądanych.

4. W naszym zakładzie środki kontrastowe podaje personel pielęgniarski, zatrudniony w Zakładzie Radiologii, który przed podaniem środka cieniującego zbiera krótki wywiad dotyczący stanu zdrowia pacjenta, a zwłaszcza reakcji uczuleniowych i reakcji pokontrastowych w przeszłości. .

5. Dawkowanie radiologicznych środków kontrastowych w Zakładzie Radiologii:

- a) środki jodowe – 0,8 – 1,5 ml na kg masy ciała
- b) środki gadolinowe – 0,1- 0,2 ml na kg masy ciała.

Uwaga: podane dawkowanie ma charakter informacyjny.

O rodzaju, ilości i sposobie dawkowania środka kontrastowego decyduje lekarz radiolog.

Wytyczne dot. stosowania środków kontrastowych w badaniach radiologicznych są cyklicznie uaktualniane i publikowane na stronie internetowej SUR (European Society of Urogenital Radiology), w zakładce 'guidelines'.

6. Ryzyko reakcji niepożądaney.

Ryzyko wystąpienia reakcji niepożądaney zwiększa się w następujących sytuacjach: uczulenie na jod, odwodnienie, powikłania po dożylnym podaniu środka kontrastowego w przeszłości, alergia, astma, niewydolność układu krążenia i układu oddechowego, niewydolność nerek ( EGFR < 30ml/min), cukrzyca, niewydolność wątroby, dzieci do lat 10, wole tarczycowe, guz chromochłonny, anemia sierpowata.

U pacjentów z grupy ryzyka należy rozważyć konieczność podania kontrastu – decyduje lekarz radiolog, w każdym przypadku indywidualnie, w porozumieniu z lekarzem prowadzącym.

Każdy pacjent powinien być odpowiednio nawodniony 1 litr płynów przed i 1 litr po badaniu.

U pacjentów z zastoinową niewydolnością serca należy zachować ostrożność z podażą płynów- decyduje lekarz prowadzący.

Zaleca się jednocześnie unikanie leków nefrotoksycznych przed badaniem- decyduje lekarz prowadzący.



|                                                                |                                                        |                                        |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| SZPITAL<br>SPECJALISTYCZNY<br>W PILE<br>im.Stanisława Staszica | <b>KSIĘGA JAKOŚCI</b><br><br><b>ZAKŁADU RADIOLOGII</b> | STRONA 7,9 cd.                         |
|                                                                |                                                        | WYDANIE V                              |
|                                                                |                                                        | DATA<br>OBOWIĄZYWANIA<br>03.01.2026r.. |

W przypadku trudności z kwalifikacją do badania z kontrastem u pacjenta z chorobą nerek wskazana jest konsultacja z nefrologiem.

U pacjentów dializowanych – wskazane jest podanie S.C. przed rozpoczęciem dializ – decyduje lekarz radiolog w porozumieniu z lekarzem prowadzącym.

Zaleca się, o ile to możliwe, zachowanie odstępu czasowego ( 48godz.) pomiędzy kolejnymi badaniami z dożylnym użyciem kontrastu.

U wszystkich pacjentów wysokiego ryzyka należy oznaczyć stężenie EGFR i/lub kreatyniny nie wcześniej niż 24 godziny przed podaniem środka kontrastowego i nie później niż 72 godziny po podaniu kontrastu – decyduje lekarz prowadzący.

Pacjentów ambulatoryjnych należy zachęcać, aby w miarę możliwości, w czasie do 12 godzin przed podaniem środka kontrastowego, pili płyny w zaleconej przez lekarza ilości.

U wszystkich pacjentów należy pozostawić wenflon przez ok.30minut od podania kontrastu.

#### 7. Podawanie kontrastu u pacjenta w stanach zagrożenia życia.

W przypadkach pilnych badań TK u pacjentów w ciężkim stanie, nieprzytomnych, lekarz kierujący wspólnie z lekarzem radiologiem, podejmują decyzję o potrzebie, możliwości i zasadności podania kontrastu, biorąc pod uwagę wskazania życiowe. W tym wypadku na skierowaniu lekarz kierujący ma obowiązek napisać -badanie ze wskazań życiowych. W takim wypadku formularz zgody na badanie podpisuje lekarz prowadzący, dotyczy to najczęściej świeżego udaru, lub pacjentów po ciężkich urazach.

#### 8. Leczenie powikłań miejscowych

Wynaczynienie środka kontrastowego poza żyłę objawia się bólem i obrzękiem.

Najgorsze późne powikłanie to martwica skóry i tkanki podskórnej.

Leczenie

-w większości przypadków wystarczające jest postępowanie zachowawcze (uniesienie kończyny, obłożenie lodem, obserwacja); w przypadkach poważnych (rozległych) wynaczynień niezbędna może okazać się interwencja chirurgiczna.

Sposób postępowania

-poinformować lekarza radiologa. Lekarz powinien wyjaśnić pacjentowi przyczyny wynaczynienia, udzieli porady lekarskiej i informuje pacjenta, że ten może zgłosić się na SOR lub POZ. W pracowniach znajduje się żel Lioton 1000, który można nałożyć na okolicę wynaczynienia.(żel Lioton 1000 można kupić w aptekach bez recepty -koszt ok. 30zł). Lekarz radiolog nie przepisuje pacjentowi recept czy środków leczniczych. Czynności te należą do lekarza kierującego lub POZ.

#### **Powikłania lekkie:**

-nudności, wymioty, lekka pokrzywka, uczucie ciepła

Leczenie: dokończyć iniekcję i badanie TK, nie usuwać wenflonu, obserwacja, jeśli dolegliwości się utrzymują podać Dexawen-zgodnie z zaleceniem lekarza.

#### **Powikłania umiarkowane:**

-zasłabnięcie, wymioty, rozległa pokrzywka, obrzęk twarzy, obrzęk krtani, skurcz oskrzeli.

Leczenie:

Nie usuwać wenflonu. podać dożylnie Dexawen -zgodnie z zaleceniem lekarza, przekazać pacjenta na SOR/ oddział kierujący.



**Powikłania ciężkie:**

-wstrząs, zatrzymanie krążenia czy oddechu.

Postępowanie : jednocześnie rozpoczynamy resuscytację (masaż serca, 30 ucisków na dwa oddechy) i zawiadamiamy zespół resuscytacyjny tel. **222**( pacjent hospitalizowany) **333** pacjent ambulatoryjny, w międzyczasie inny pracownik udaje się po wózek reanimacyjny na SOR- jeśli zdarzenie dotyczy pracowni KT i RTG, lub na oddział nefrologii, jeśli zdarzenie ma miejsce w pracowni MR.

Uwaga : W pracowni rezonansu magnetycznego w pierwszej kolejności wyprowadzamy pacjenta poza zasięg pola magnetycznego.

**9. Ważne uwagi dodatkowe**

W każdej Pracowni są wywieszone w widocznym miejscu numery telefonów do anestezjologów, lekarzy SOR, zespołów resuscytacyjnych, które biorą udział w leczeniu powikłań po dożylnym podaniu kontrastu.

U pacjentów z uczuleniem na jod nie podajemy jodowych środków kontrastowych także doustnie. U kobiet w ciąży, w sytuacji konieczności podania kontrastu, można podać jodowe środki cieniujące, jednak, po podaniu, należy skontrolować czynność tarczycy u noworodka w pierwszym tygodniu życia.

Gdy istnieją bardzo wyraźne wskazania do wykonania MR z kontrastem, podajemy możliwie najniższą dawkę makrocyclicznego środka( Gadovist, Dotarem, Clariscan).

Po podaniu kobiecie w ciąży kontrastu gadolinowego, nie ma konieczności kontrolowania czynności tarczycy u noworodka.

Kobiety w trakcie laktacji mogą po podaniu jodowych i gadolinowych środków kontrastowych kontynuować karmienie.

Charakterystyki środków kontrastowych produkowanych przez Bayer Schering Pharma i GE Healthcare ( w wersji elektronicznej) na stronach producenta, oraz w wersji papierowej w segregatorze „charakterystyki środków kontrastowych” w pokoju Kierownika Zespołu Techników Zakładu Radiologii.

Opracował:

**KIEROWNIK  
ZESPOŁU TECHNIKÓW**

*Jadwiga Lewandowska*

Sprawdził:

**lek. Piotr Kamiński**  
SPECJALISTA RADIOLOGII  
I DIAGNOSTYKI OBRAZOWEJ  
2008375

Zatwierdził:

**DYREKTOR**

*Grzegorz Sieńczewski*