



## **Informacja o badaniu scyntygraficznym receptorów somatostatynowych (SRS) z użyciem OctreoScanu znakowanego 111-Indem (111In-OctreoScan) w diagnostyce guzów neuroendokrynych.**

### **Definicja badania scyntygraficznego:**

Scyntygrafia to jedna z metod obrazowania diagnostycznego, polega na dożylnym wprowadzeniu do organizmu preparatu diagnostycznego znakowanego odpowiednim radioizotopem, a następnie zarejestrowaniu obrazu przez gamma kamerę sprzężoną z systemem komputerowym. Badanie wykonywane jest jedynie na zlecenie lekarza.

**Scyntygrafia receptorów somatostatynowych (SRS):** Somatostatyna jest hormonem białkowym o budowie cyklicznej produkowanym m. in. przez podwzgórze, komórki układu endokrynnego zlokalizowane w trzustce, w błonie śluzowej żołądka oraz jelicie. Pacjent otrzymuje niewielką dawkę radiofarmaceutyku (syntetycznego analogu receptora somatostatynowego SST) znakowanego izotopem indu ( $^{111}\text{In}$ ) w celu oceny metabolizmu zmian najczęściej o charakterze nowotworowym wykazujących zwiększoną ekspresję receptorów somatostatynowych. Aktywność podawanego radiofarmaceutyku jest określana na podstawie masy ciała pacjenta w stosunku do aktywności podawanych dorosłym pacjentom o typowej budowie ciała (według przepisów wydanych na podstawie art. 33c ust. 9 ustawy z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe).

$^{111}\text{In}$  jest radioizotopem o dość długim okresie półrozpadu wynoszącym ok. 2,8 dnia. Badanie wykonuje się najczęściej w dwóch punktach czasowych, najczęściej po 24 i 48 godz., a czasem także po 72 godz. od podania znacznika.

Aby wykonać badanie pacjent kładzie się na łóżku gammakamery w pozycji leżącej na plecach z rękoma za głową zapewniając maksymalny komfort i stabilizację pacjenta. Detektor kamery scyntygraficznej ustawiony jest nad ciałem pacjenta, zakresem badania najczęściej objęta jest klatka piersiowa i/lub jama brzuszna, ale w zależności od wskazania może obrazowane być całe ciało.

Badanie można wykonać rejestrując obrazy statyczne oraz w technice tomograficznej SPECT lub z wykorzystaniem systemów hybrydowych SPECT/CT, które dostarczają dodatkowych informacji topograficznych o umiejscowieniu zmiany względem innych struktur anatomicznych. Wykonanie badania w technice SPECT wymaga współpracy z dzieckiem, ponieważ w czasie akwizycji chory powinien leżeć na łóżku gamma kamery nieruchomo przez ok. 15-20 min. Badania scyntygraficzne są badaniami nieinwazyjnymi, stwarzającymi stosunkowo niewielkie narażenie pacjenta na promieniowanie jonizujące.

**Cel badania:** Obrazowanie procesów chorobowych wykazujących zwiększoną ekspresję układu receptorowego dla somatostatyny. Ocena stopnia zaawansowania choroby nowotworowej, kwalifikacja do leczenia radioizotopowego, ocena skuteczności leczenia, diagnostyka ewentualnej wznowy nowotworów neuroendokrynych.

### **Możliwe powikłania, zdarzenia niepożądane, które mogą wystąpić:**

$^{111}\text{In}$  jest średnioenergetycznym radioizotopem o dość długim czasie połowicznego zaniku  $T_{1/2}$  wynoszącym ok. 2,8dnia, dlatego każde badanie z zastosowaniem  $^{111}\text{In}$ , szczególnie u dzieci, musi być uzasadnione medycznie. Brak przeciwwskazań medycznych poza ograniczeniami wynikającymi z konieczności spełnienia wymogów związanych z ochroną pacjenta oraz otoczenia przed promieniowaniem jonizującym. Brak jest powikłań po podaniu radioznacznika.

Po dożylniej aplikacji radioznacznika może wystąpić dyskomfort lub ból w miejscu wstrzyknięcia, zaczerwienienie i swędzenie. Powyższe objawy występują bardzo rzadko i zwykle mają przebieg łagodny. Podanie radiofarmaceutyku powoduje narażenie na niewielką dawkę promieniowania jonizującego, co jest powiązane z ryzykiem wywołania chorób nowotworowych i wad dziedzicznych. Obecne dowody wskazują na małe prawdopodobieństwo wystąpienia tego rodzaju działań niepożądanych w przypadku badań diagnostycznych.



**Możliwość badania alternatywnego:** Obecnie dostępne są analogi somatostatynowe znakowane innymi radioizotopami i stosowane zarówno w technice SPECT (99mTc-DOTA-TOC) jak i PET (68Ga-DOTA-TATE).

**Ograniczenia w możliwości wykonania badania:**

Ciąża, karmienie piersią.

Trudności z pozostawianiem (ok.30-90 min) w bezruchu w pozycji leżącej na wznak, znaczne odwodnienie, brak możliwości założenia dojścia dożylnego, waga powyżej 227kg.

**Przygotowanie do badania:**

1. Zaleca się czasowe odstawienie analogów somatostatyny. Odstęp czasu między ich odstawieniem, a badaniem SRS zależy od podanego preparatu. Rekomendowany odstęp powinien wynosić najmniej 1 dzień dla preparatów krótko żyjących oraz 3-4 tygodnie dla preparatów długo żyjących (Sandostatin LAR, Somatuline Autogel).

2. W celu uniknięcia nadmiernego fizjologicznego gromadzenia radiofarmaceutyku w jelitach wskazane jest użycie przed badaniem środków laksatywnych np. Fortrans Beafour-Ipsen 1 saszetka 74g na 12 godz. przed podaniem dożylnym radioznacznika. Wyjątkiem są chorzy z insulinoma.

3. Chory przed badaniem musi być dobrze nawodniony.

**W dniu badania:** Na badanie proszę zabrać ze sobą skierowanie i wyniki badań dotyczące badanego narządu (optymalnie badania obrazowe w zapisie elektronicznym płyty CD czy DVD), wypisy ze szpitala z dotychczasowego leczenia.

**Postępowanie po badaniu:** Jak należy postępować w dniu badania, by zmniejszyć narażenie dziecka i jego otoczenia na promieniowanie jonizujące?

Pacjent po podaniu diagnostycznego radiofarmaceutyku jest źródłem niewielkiego promieniowania jonizującego i nie stanowi zagrożenia dla innych osób z otoczenia.

Należy jednak zachowywać ogólne zasady ograniczające narażenie na promieniowanie.

Po badaniu scyntygraficznym należy pozostać w poczekalni Zakładu Medycyny Nuklearnej do czasu oddania przez dziecko pierwszej porcji moczu (do sedesu lub pampersa). W czasie pobytu dziecka na terenie szpitala jednorazowe pieluszki, cewniki używane do cewnikowania pęcherza moczowego, venflony służące podaniu radiofarmaceutyku dożylnie, należy zawijać w torebki foliowe i odnosić wyłącznie do koszy z czerwonymi workami (odpady medyczne), znajdujących się na terenie Zakładu Medycyny Nuklearnej (blok B, niski parter), a po kontakcie z w/w przedmiotami konieczne jest umycie rąk. W dniu badania niewskazane jest, aby dzieckiem bezpośrednio opiekowała się kobieta w ciąży; zalecane jest ograniczenie kontaktu z innymi małymi dziećmi.

W stosunku do domowników zaleca się, aby pacjent po badaniu przebywał w domu z zachowaniem możliwie największej odległości od pozostałych członków rodziny oraz ograniczył do minimum kontakty osobiste szczególnie z dziećmi i młodzieżą oraz kobietami w ciąży przez 3-4 dni.

Wszystkie zabrudzenia moczem należy dokładnie usuwać oddzielną ściereczką lub gąbką, którą po użyciu należy dokładnie wypłukać pod bieżącą wodą.

Po każdej wizycie w pacjenta w toalecie, zaleca się dokładnie i długo myć ręce w bieżącej wodzie w celu usunięcia ewentualnych skażeń.

Powinno się zachęcać dziecko do spożywania dużej ilości płynów w dniu badania, w celu szybszego wydalania izotopu i częstego oddawania moczu. Pozostała część radioaktywności będzie znikać naturalnie, w ciągu kilkudziesięciu godzin, zgodnie z rozpadem promieniotwórczym (okres półrozpadu <sup>111</sup>In wynosi ok. 2,8 dnia).