

新しいRI内用療法 について

1

放射線診断部・IVR部

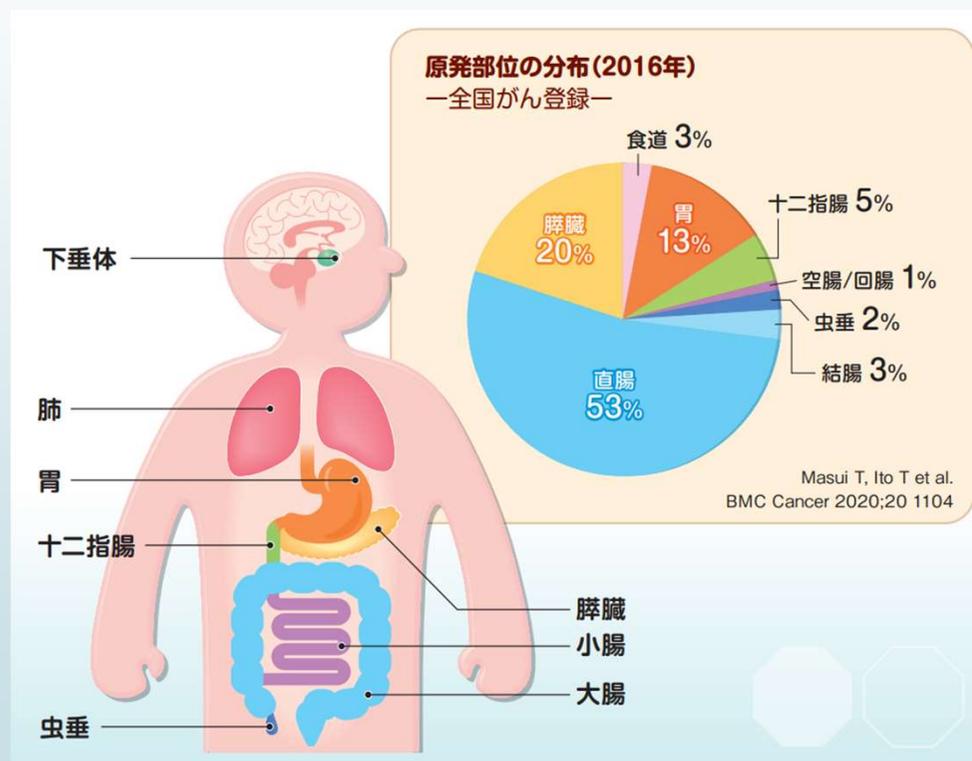
**神経内分泌腫瘍に対するRI内用療法
（お薬名：ルタテラ）が2021年6月に
認可され、当院では2022年2月より治
療を開始しました。**

**当院での取り組みを、放射線診断部・
IVR部から説明いたします。**

神経内分泌腫瘍とは

“**神経内分泌腫瘍**”は、神経および内分泌細胞から発症する腫瘍のことです。

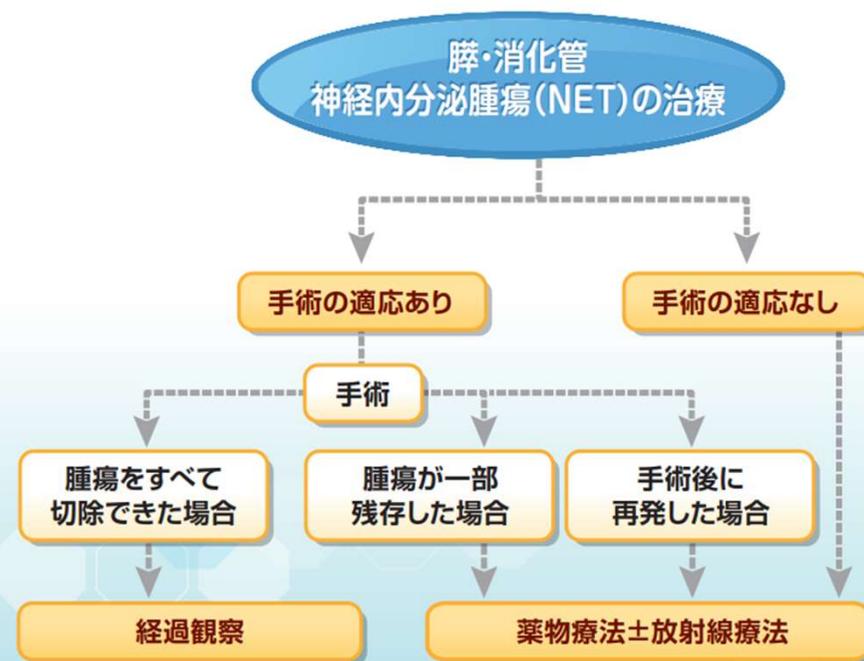
神経および内分泌細胞は人体に広く分布するため、神経内分泌腫瘍は、**膵・消化管、肺**など全身のさまざまな臓器にできます。



治療方法

神経内分泌腫瘍の治療には、手術、薬物療法、放射線療法があります。

RI内用療法の登場により、治療の選択肢が増えました。

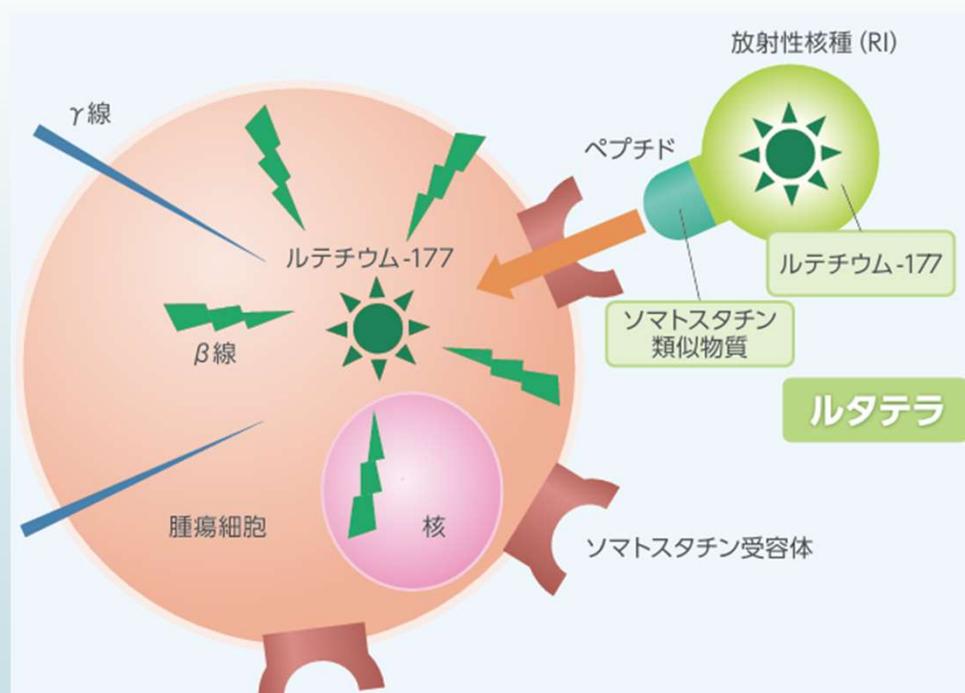


● 症状がある場合は、症状を改善する薬物療法も併せて行います。 **+ RI内容療法**

RI内用療法とは

神経内分泌腫瘍細胞の表面には、**ソマトスタチン受容体**が多く発現しています。この受容体にソマトスタチンが結合して細胞内に取り込まれる性質を利用します。

ソマトスタチン類似物質と放射線を出す物質（**ルテチウム-177**）を結合させ、ソマトスタチン受容体に結合させることにより、細胞の内側から腫瘍細胞に障害を与える治療法です。

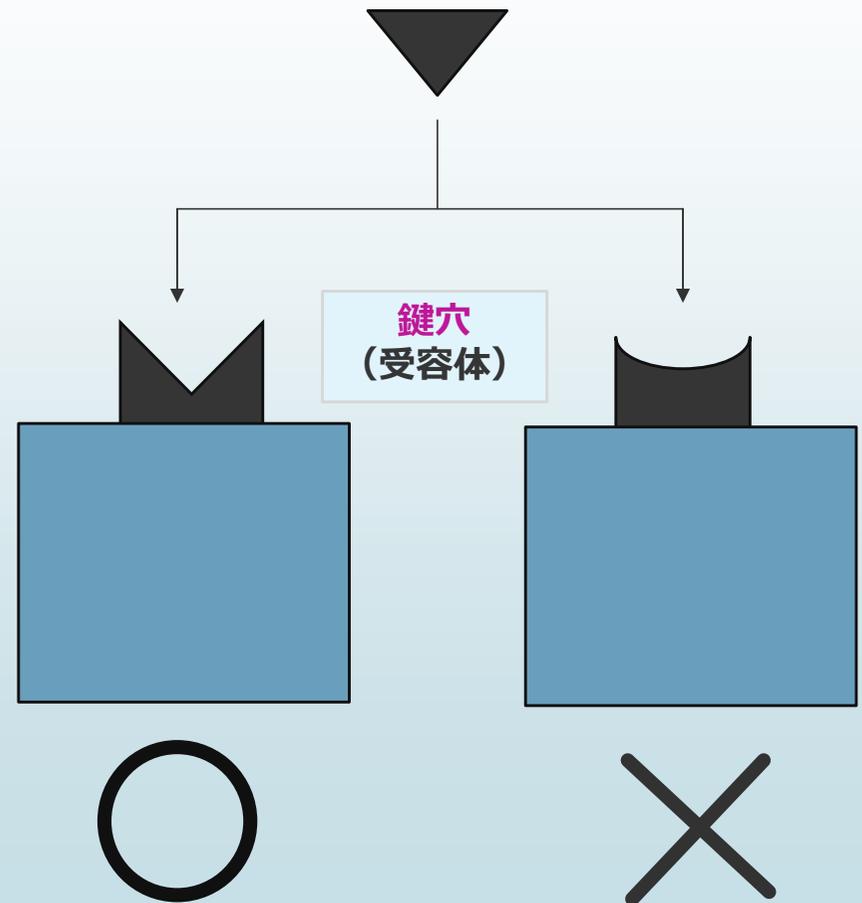


受容体

細胞の表面にある受容体は、薬やホルモン、神経伝達物質など、特定の物質が結合できるようになっています。

これはその物質が、**鍵と鍵穴**のように受容体とぴったり適合するからです。

鍵 (ソマトスタチン類似物質+ルテシウム-177)

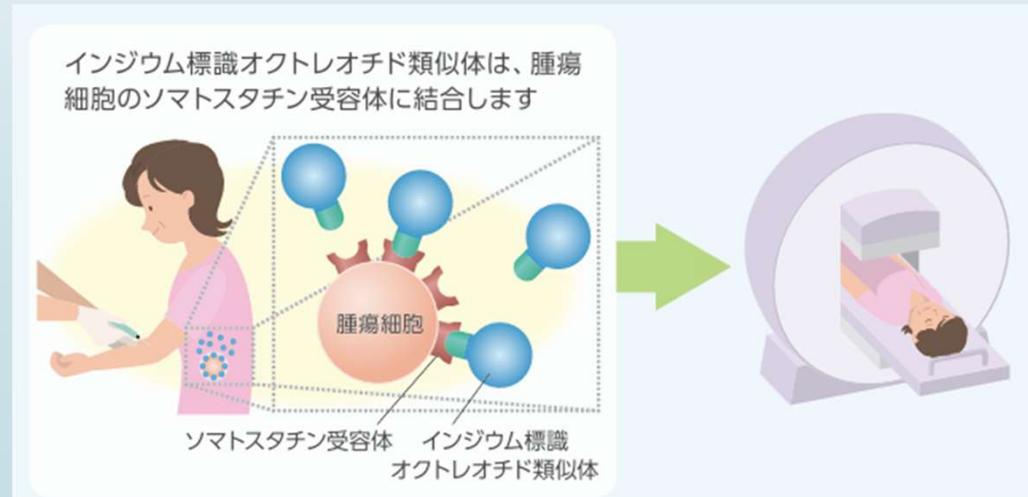


神経内分泌腫瘍シンチ

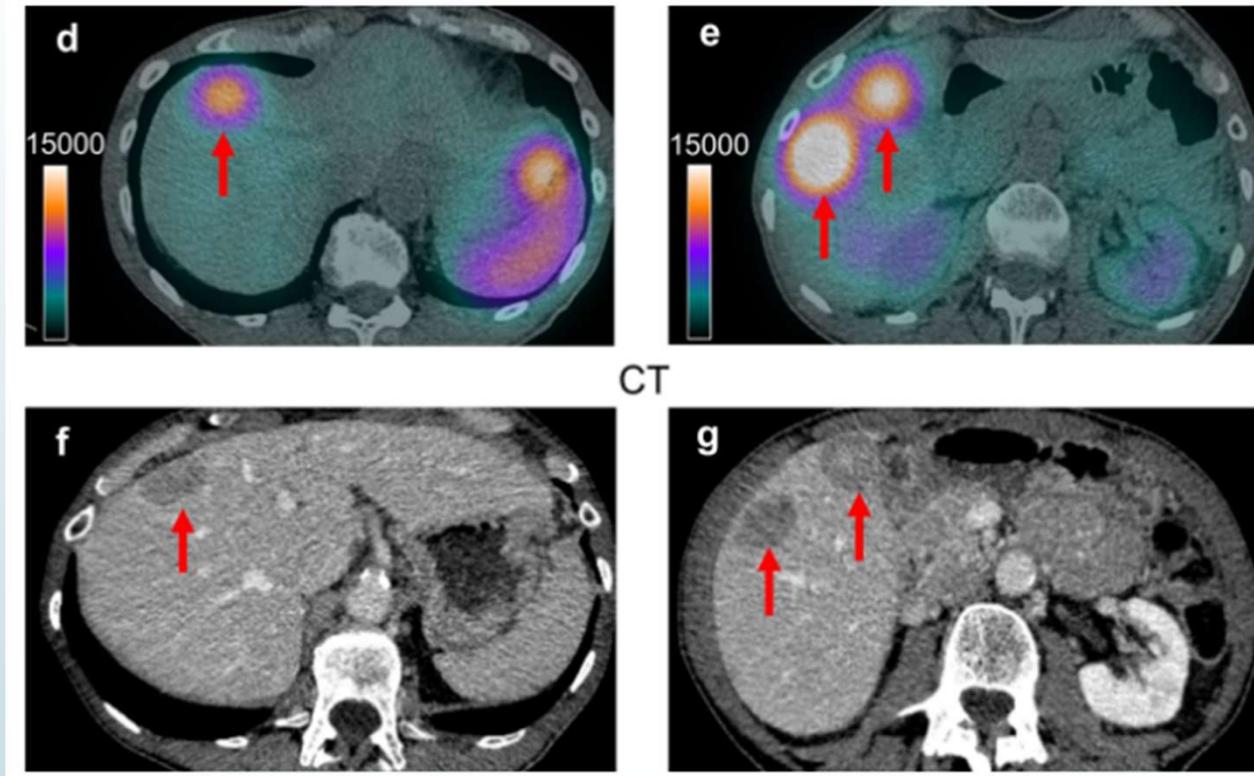
治療に先立ち、腫瘍細胞に**ソマトスタチン受容体が存在するか**を確認するための検査（神経内分泌腫瘍シンチ）を行います。

※ソマトスタチン受容体に結合するお薬（インジウム標識オクトレオチド類似体）を注射して、専用のカメラ（ガンマカメラ）で撮影します。

検査日は水、木曜日の2日間で、検査時間は60～90分となります。



神経内分泌腫瘍シンチ



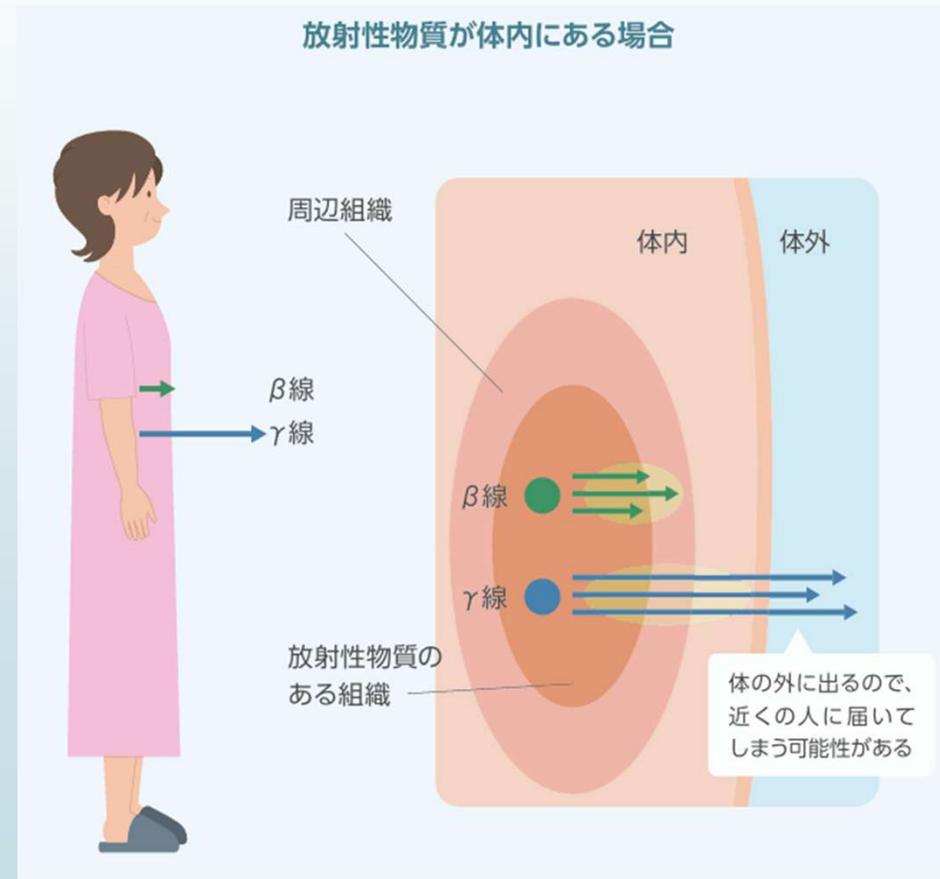
腫瘍細胞に**ソマトスタチン受容体**がある場合、上記のようにお薬が集積します。

β (ベータ)線、 γ (ガンマ)線

ルテチウムからは2種類の放射線（ β 線、 γ 線）が放出されます。
 β 線が腫瘍細胞を攻撃します。

γ 線は透過力が強いいため、体の外に出てしまい、近くの人にも届く可能性があります。

このため、ルタテラ投与後は患者さんご自身だけでなく、周りの人に対する注意が必要です。



ルタテラの投与スケジュール

8週ごと（約2か月）に、最大4回投与します。



入院中の流れ

投与前日に入院して頂き、翌日にルタテラを投与します。
放射線量が下がれば3日目以降に退院していただきます。

入院初日

2日目（投与当日）

3日目以降

オリエンテーション

蓄尿練習

点滴確保

1

制吐剤の
投与

2

ルタテラ・ライザケアの投与
(投与は放射線管理された専用の
部屋で行います)

3

放射線量が一定基準以下になったら

放射線量の
測定

放射線量の低下が
不十分なときは

4

帰宅・退院

6

放射線量が
一定基準以下に
なったら

放射線量の
再測定

5

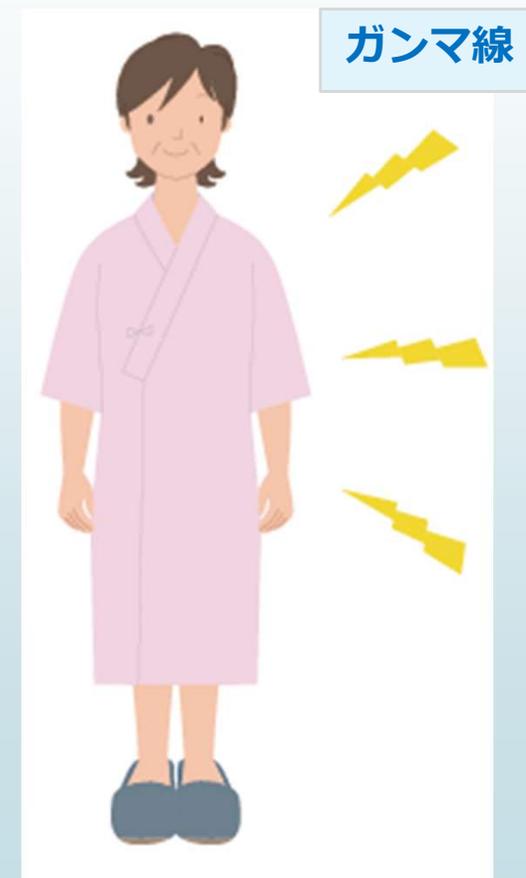
※ライザケア：ルタテラ投与前に投与する腎臓保護剤

入院期間

ルタテラが投与された患者さんは、体から放射線を放出しています。

周囲への影響を避けるため、法律で定められた放射線量に低下するまで、放射線を適切に防護できる病室（5東病棟）で管理する必要があるため、**必ず入院をして頂きます。**

入院期間は、多くの方で3日間です。長い方では土日を含めて5日間入院となります。



入院中の注意①

尿、便の管理

腫瘍に取り込まれなかったルタテラは主に尿中に排泄されるので、排尿は座って行い、**蓄尿容器（プラスチックボトル）**へ尿をご自身で溜めて頂きます。

尿が手指につかないように十分注意してください。万が一ついた場合は、医療従事者にお知らせください。

糞便も袋に自動パッキンさせて頂きます。



入院中の注意②

病室内での行動制限

食事や薬剤の受け渡しは、病室内の所定のテーブルで行います。

入浴やシャワーの使用は原則できません。**面会は原則として禁止です。**

水分の摂取

できるだけ水分を多めに飲んでください。排尿を促すことで、腫瘍細胞に取り込まれなかったルタテラが早く排泄されます。



入院中の注意③

所持品の注意

放射性物質の付着を防ぐため、所持品は**最小限**をお願いします。

病室内に持ち込まれた物品は退院時に放射線量を測定し、放射性物質の付着がないことを確認します。

もし付着が確認された場合、帰宅時に**持ち帰ることができません**。放射線量の低下を確認して、**後日返却**となります。

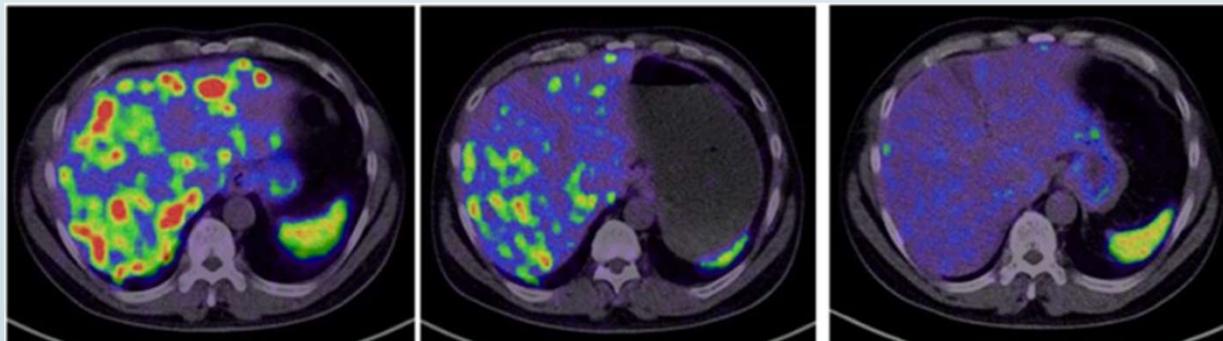
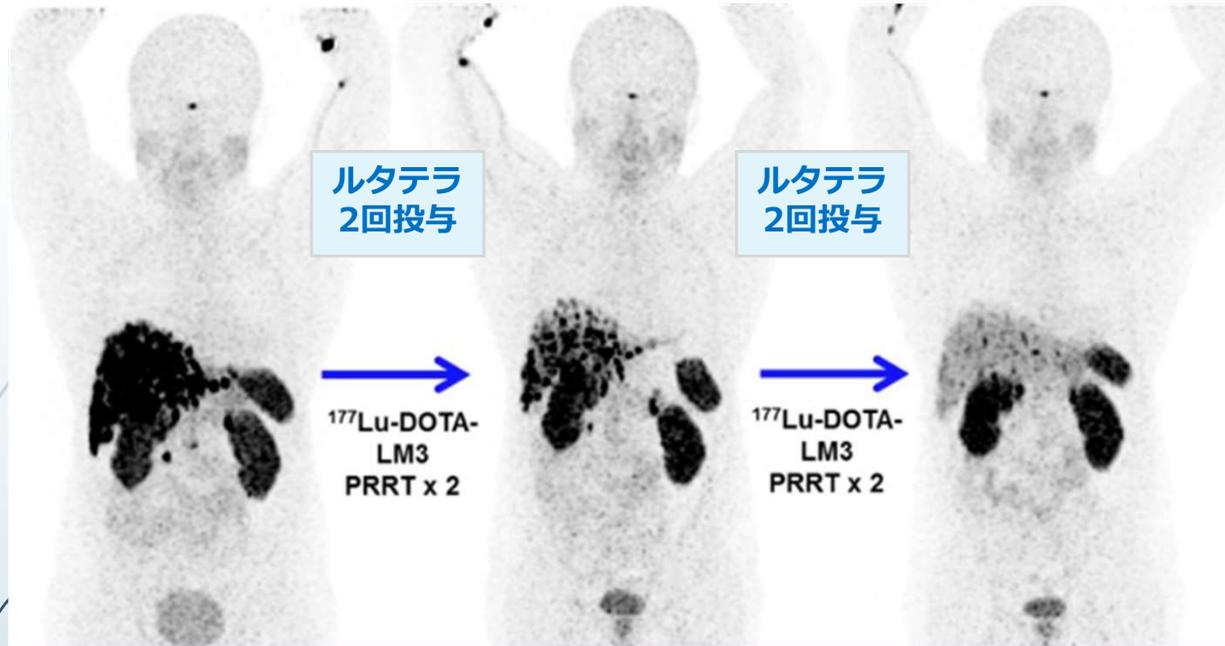


退院時

投与後のルタテラの集積分布が神経内分泌腫瘍シンチ（オクトレオスキャン）時の分布と同等であるか確認するため、**退院時に撮影（ガンマカメラによる撮影）**を行います。

検査時間は、90分程度となります。ご家族へのご連絡時間には、ご注意ください。





※肝臓に多発する神経内分泌腫瘍の転移を認めます。

ルタテラが集積している部分は、上の画像では白黒表示に、下の画像ではカラー表示となります。

ルタテラ治療を繰り返すことで、腫瘍への集積が少なくなっていくのが分かります。

このようにガンマカメラにて撮影することで、**治療の効果**を確認することができます。

治療件数

当院では、週に1度、木曜日に投与を実施しています。
放射線診断部・IVR部、放射線治療部、消化器内科を始めとした各診療科、看護部と連携し治療を行っています。

	投与回数	症例数（名）
2021年度	7	6
2022年度	35	9
2023年度	40	10
2024年度	9	4
合計	91	29

※2022年2月（2021年度）開始

※実際に入院して頂く特別措置病室です。

19

神経内分泌腫瘍に対するRI内用療法は、2024年秋現在、東海圏で数施設しか実施しておりません。

治療をご希望の方は主科の医師に、ご相談ください。