

# ライアットMIBGによる 治療を受ける 患者さんにご家族の方へ



# もくじ

- はじめに ..... 2
- ライアットMIBG治療とは ..... 3
- ライアットMIBG治療の対象となる患者さん ..... 4
- ライアットMIBG治療の副作用 ..... 5
- ライアットMIBG治療のスケジュールと  
退院後の日常生活における注意点 ..... 7



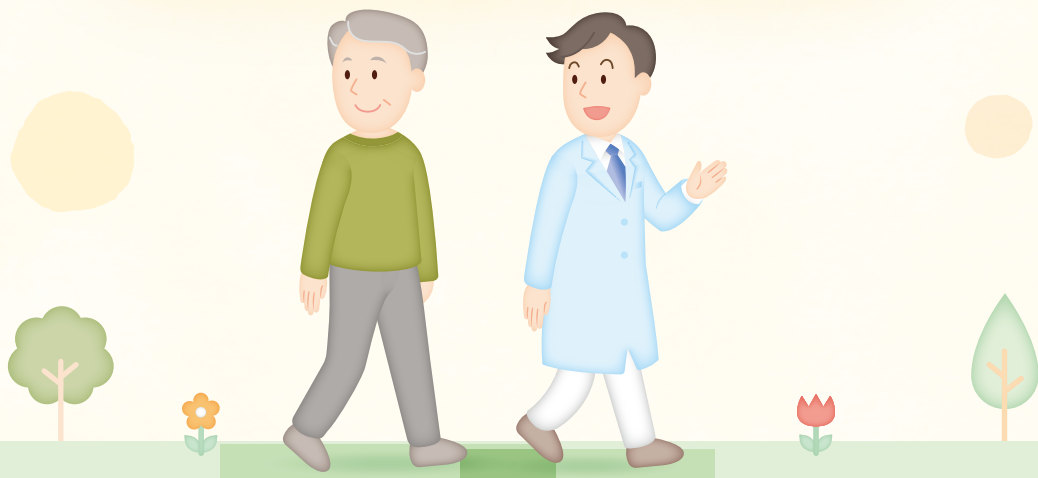
## はじめに

この冊子は、ライアットMIBG-I131 静注(以下、ライアットMIBG)による治療を受けられる患者さんやご家族の方にお薬の性質や実際の治療の進め方、日常生活で気をつけること、副作用や注意すべき症状などの知っていただきたいことをまとめたものです。

ライアットMIBGは、放射線を出すヨウ素(アイソトープのヨウ素)を使うお薬です。治療を受ける前にお薬について知っておくことで、安心して前向きに治療に臨んでいただければ幸いです。

治療を始めるにあたり、気になることや不安に思うことがありましたら、遠慮せずに担当医師や看護師、薬剤師などの医療スタッフにご相談ください。

また、治療中の体調の変化や不安に思うことなどについても、いつでもご相談ください。

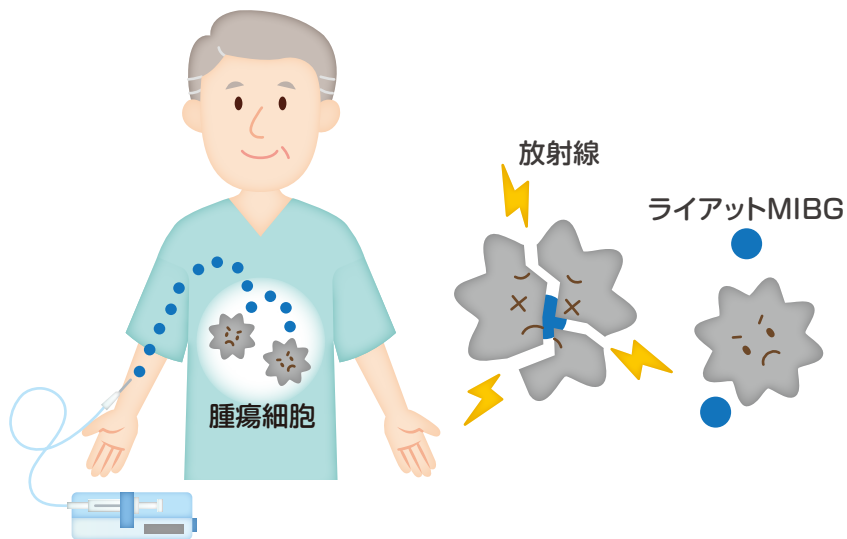


# ライアットMIBG治療とは

ライアットMIBG治療は、放射線を出すヨウ素(アイソトープのヨウ素)を含むお薬(ライアットMIBG)を使う核医学治療です。ライアットMIBGは褐色細胞腫・パラングリオーマに集まる性質をもっています。

この治療はアイソトープのヨウ素を多く含むお薬を使うことから、「放射線治療病室」という特殊な病室に入院して治療が行われるため、実施できる病院は限定されます。

## ライアットMIBGのはたらき



注射されたライアットMIBGが褐色細胞腫・パラングリオーマ(腫瘍細胞)に集まる

ライアットMIBGから放出された放射線により、腫瘍細胞が傷害され、増殖がおさえられたり、消失する

# ライアットMIBG治療の 対象となる患者さん

治療の対象となるのは、切除手術が難しく、ライアットMIBGに似たお薬による検査で病巣が確認された悪性褐色細胞腫・パラングリオーマの患者さんです。次の方は治療を受ける前に担当医にお申し出ください。

## 治療を受ける前の確認事項

次に該当する患者さんは、治療を受けることができません。

- ライアットMIBGの成分に対し過敏症の既往歴がある
- 妊婦または妊娠している可能性がある女性

次に該当する患者さんは、治療ができない可能性があります。

- 骨髄抑制がある
- 認知症と診断された
- 介護を必要とする
- 透析治療中である
- 症状のコントロールがなされていない
- 治療後の注意事項を理解し、遵守できない
- 同居するご家族の方の理解と協力が得られない
- 授乳を中断できない
- 尿・便などの排泄物の処理が行えない

また、治療を受けるにあたり、事前の検査と治療入院が必要です(▶7~10ページ)。  
退院後も一定期間、日常生活での注意事項があります(▶11~14ページ)。

# ライアットMIBG治療の副作用

注意が必要な副作用として、骨髄抑制が報告されています。骨髄抑制が起こると骨髄の血液細胞をつくる機能が低下して、白血球(好中球、リンパ球)、血小板などが減少します。治療後2～6週間にみられることがあります。

## 骨髄抑制 ▶14ページ

### 白血球(好中球、リンパ球)の減少

細菌やウイルスなどに感染しやすくなったり、感染後に重症化しやすくなります。日常生活では手洗い、うがい、口腔ケア、スキンケアをして清潔を保つことを心がけましょう。次の症状がみられる場合は細菌やウイルスなどに感染している可能性があるため、すぐに医師や看護師に相談しましょう。

発熱(38℃以上)、寒気、ふるえ、咳、虫歯、のどの痛み、口内炎、歯肉痛、下痢、腹痛、肛門痛、排尿時の痛み、血尿、頻尿、残尿感、皮膚の発疹、発赤

### 血小板の減少

出血しやすくなったり、血が止まりにくくなります。日常生活では出血しないように次のことに注意し、出血したら圧迫して止血しましょう。出血が止まらない場合、血便が出た場合などは、すぐに医師や看護師に連絡しましょう。

- 切り傷や擦り傷、あざをつくらないようにする
- 歯磨きや鼻をかむときは、やさしく行う
- 排便時、強くいきみすぎないように、便通を整える
- 皮膚に内出血がないか、口内が出血していないか、便や尿に血が混じっていないか観察する

また、頻度は稀ですが、甲状腺機能低下症や二次性悪性腫瘍がみられることがあります。

## 甲状腺機能低下症 ▶14ページ

血液中の甲状腺ホルモン濃度が低くなり、前頸部の腫れ、疲れやすい、体重増加、便秘、かすれ声などの症状があらわれます。治療の数カ月後～数年後に発現する可能性もあります。症状に応じて甲状腺ホルモン剤の服用などを行います。

## 二次性悪性腫瘍 ▶14ページ

ライアットMIBG治療後に、二次性悪性腫瘍が発現する可能性があります。腫瘍が見つかった場合は、適宜治療します。

その他の副作用として、あらわれ方には個人差がありますが、治療開始から数日の間に放射線宿酔が比較的多くみられます。

## ほうしゃせんしゆくすい 放射線宿酔 ▶10ページ

症状として、悪心・嘔吐、全身倦怠感、食欲不振などがあります。放射線治療中(治療開始から数日の間)に多くの方にみられます。自然に回復しますが、必要に応じて、悪心・嘔吐を緩和するためのお薬(制吐剤)を追加で使用します。

治療後は、定期的に血液検査などを受けるようにしてください



治療後に気になる症状がみられたら、医師や看護師などに相談しましょう

# ライアットMIBG治療のスケジュール

治療の1カ月程度前に数日検査します。ライアットMIBG治療中は、周囲の人に対して放射線の影響を与えないために放射線治療病室で1週間ほど過ごします(9・10ページ)。また、退院した後も、一定期間は日常生活で注意すべき点があります(11～14ページ)。

## 治療1カ月程度前

### 検査中に実施すること

#### 患者さんの状態の確認

- 血液検査、尿検査など
- 心電図モニタリング
- ライアットMIBGに似たお薬による検査やその他の画像検査

#### その他

- 服用しているお薬の確認

治療施設で治療を受けることができるか、患者さんの状態を確認します(場合によっては数日入院)。そのほか、治療の説明も行います。



治療1カ月程度前  
治療施設で検査

# ライアットMIBG治療のスケジュール



# と退院後の日常生活における注意点



検査の内容や日数の詳細は、治療する病院ごとに異なります。  
受診する医療スタッフの指示に従ってください。

## 治療数日前

### 治療前に実施すること

#### 患者さんの状態の確認

- 血液検査、尿検査(24時間蓄尿検査)
- 血圧、脈拍数、体温、体重、血中酸素飽和度の測定
- 心電図モニタリング
- 画像検査

#### その他

- **甲状腺ブロック<sup>★1</sup>開始**
- 放射線治療病室内の生活に関するオリエンテーション
- 血圧測定などの練習

治療施設に入院し、状態を確認したり、治療の準備などを行います。

治療の1～3日前から、甲状腺を保護するお薬(ヨウ素製剤)の服用を開始し、ライアットMIBG投与7日後まで継続します(甲状腺ブロック<sup>★1</sup>)。

治療中、患者さんは基本的に放射線治療病室で1人で過ごします。そのため、過ごし方のオリエンテーションを受けて、血圧や心電図測定は患者さんご自身で行います。

### 治療数日前(入院)

甲状腺ブロック<sup>★1</sup>開始



## 放射線治療病室の退出基準と入院生活

ライアットMIBG治療を受けると、患者さんご自身が放射線を放出するだけでなく、患者さんの汗、唾液、嘔吐物、排泄物(尿・便)などにも、一定期間は放射性物質が含まれるようになります。そのため、放射線治療病室に入院して、周囲の人への被ばくを防ぎます。

ライアットMIBG投与後は、退出基準を満たすまで、放射線治療病室に入院します。入院中は、次のことに注意して過ごしましょう。

退出基準：患者さんから1メートルの距離で測定値が $30\mu\text{Sv/h}$ (マイクロシーベルト/時間)以下

## ライアットMIBG投与日

### ライアットMIBG投与後に実施すること

#### — 患者さんご自身による状態の確認 —

- 血圧測定(就寝前まで1時間ごと)
- 脈拍数、体温および血中酸素飽和度の測定(3回)

#### — その他 —

- 水分摂取<sup>★3</sup>

投与は、放射線管理されている部屋で行います。

治療による副作用の悪心・嘔吐を緩和するためのお薬(制吐剤)の服用<sup>★2</sup>後、1時間かけてライアットMIBGを投与します。また、ライアットMIBGを排尿させるため、ライアットMIBG投与前後はできるだけ水分を摂取<sup>★3</sup>します。

ライアットMIBG投与後は、患者さんご自身が血圧などの状態を確認します。

## ライアットMIBG投与前

水分摂取<sup>★3</sup>

甲状腺ブロック<sup>★1</sup>の継続、  
制吐剤の服用<sup>★2</sup>

## 治療開始

ライアットMIBG投与(1時間)

● 持ち込む荷物は最小限にとどめる

持参品が放射性物質で汚染された場合は、退院時にお持ち帰りはできません。

● トイレは便座を使用し、使用後は洗淨水を2回流す

排泄時に、排泄物が周囲に飛び散ることを防ぐため、男性も便座に座り排尿しましょう。また、便器を十分に洗淨するため、使用後は蓋をして洗淨水を2回流しましょう。

● 水分を十分摂取するように努める

● その他

吐いたり、便器外に排泄物が漏出したときは、速やかに看護師に知らせましょう。

！ 具体的な注意事項は、治療する医療機関にご確認ください。

## ライアットMIBG投与翌日以降(放射線治療病室)

### 放射線治療病室入院中に 実施すること

#### — 患者さんご自身による状態の確認 —

- 血圧、脈拍数、体温および血中酸素飽和度などの測定(1日1回)

#### — その他 —

- 甲状腺ブロック<sup>\*1</sup>の継続
- (患者さんの状態に応じて)制吐剤の服用<sup>\*2</sup>
- 水分摂取<sup>\*3</sup>

退出基準を満たすまでは、放射線治療病室に入院します。入院中は引き続き、患者さんご自身が血圧などの状態を確認します。

ライアットMIBG投与後  
水分摂取<sup>\*3</sup>

ライアットMIBG投与翌日以降  
血圧などの測定、水分摂取<sup>\*3</sup>

治療開始から数日の間  
発現しやすい副作用：放射線宿酔



## 退院

患者さんから1メートルの距離で放射線量を測定して、退出基準以下になったら退出（退院）できます。退出まで個人差はありますが、3日～1週間程度かかります。また、持ち帰る荷物も個々に測定して放射性物質がついていないかを確認します。

退院時は、医師による患者さんの状態の確認、今後の検査や治療方針、日常生活における注意点の説明などを受けて退院します。

## 帰宅時

周囲の人への被ばく予防の観点より、退院時は次のことが推奨されています。

- 原則として、自家用車で帰宅する  
また、自家用車やタクシー等を利用して帰宅する場合は、運転者の斜め後部座席に乗る

やむを得ず公共交通機関を用いる場合は…

- 通勤・通学の時間帯等は避ける
- 他の乗客等とは1メートル以上離れて乗車し、さらに、連続して乗車する時間は1時間以内とする



通勤・通学の時間帯等、混雑時は避ける

## 退院

放射線量測定

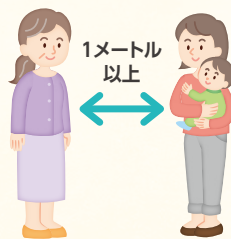
## 帰宅時

ライアットMIBG投与7日後まで

甲状腺ブロック<sup>★1</sup>の継続

## 退院後の日常生活における注意点

退院後は、周囲の人への被ばくの影響を減らすため、一定の期間は次のことに注意します。家族も含め、周囲の人とは可能な限り距離をとり、一緒に過ごす時間は可能な限り短時間にするよう過ごします。



### 退院後3日間

- 水分を十分摂取するように努める
- 妊婦や小児の来訪については断る
- 専用の部屋で1人で就寝する
- 必要最低限以外の外出は避ける
- 職場を休職する  
なお、小児や妊婦と接する機会のある職業の場合は、1週間、職場を休職する
- 妊娠、授乳などを避け、男性患者さんにおいても避妊する(治療後6カ月まで)

また、放射性物質を含む患者さんの排泄物などによる汚染を避けるため、次のことにも注意します。

- トイレは便座を使用し、使用後は蓋をして洗浄水を2回流す(男性でも座って排尿する)
- 排尿・排便後は、手を石けんでよく洗う
- 便器および床面に尿や便がこぼれた場合は、トイレトペーパー等で拭き取り、トイレに流す
- 患者さんの衣類の洗濯は他の人の洗濯と別に行い、お風呂は最後に入る
- 汗や唾液がつくようなタオル、歯ブラシ、はし、スプーンなどは患者さん専用の物を使用し、他の人と共有しない
- 患者さんの血液や尿、便を処理したり、付着した衣類を扱う際は、使い捨てのゴム手袋を利用し、作業後は手を石けんでよく洗う

退院後3日間



## 退院後数週間以降

定期的に診療を受けている医療機関で患者さんの状態や治療効果を確認します。以後、患者さんの状態に応じて、数週間～月1回程度の定期検査を行います。

### 定期検査で実施すること

#### 患者さんの状態の確認

- 血液検査、尿検査
- 甲状腺機能検査
- 骨髄機能検査

## 退院後1週間

- 公共交通機関などにおいて他の人と接する場合は、他の人との距離を空け(1メートル以上)、6時間以上接することがないように努める
- 小児や妊婦と接する機会のある職業の場合は、1週間、職場を休職する
- 妊娠、授乳などを避け、男性患者さんにおいても避妊する(治療後6カ月まで)

### 退院後1週間

## ライアットMIBG投与7日後まで

甲状腺ブロック<sup>★</sup>終了

## 退院後3週間

- 小児や妊婦と親密に(以内)することや、近(添い寝など)ことはまた、15分以上小児
- 妊娠、授乳などを避けても避妊する(治

### 退院後3週間

## 退院後数週間以降

定期検査

## 治療後3カ月以降

患者さんの状態や治療効果を確認します。  
定期検査で実施する検査以外に、画像検査  
でも治療効果を確認します。

## 核医学治療証明書の携帯

核医学治療後3カ月は、服用したアイソトープから出る放射線に、空港のセキュリティチェックや火災報知器などの検出器が反応する場合があります。そのような場面に遭遇した際には核医学治療を受けたことの説明用に、このカードを利用してください。  
また、他の医療機関を受診する場合、必要に応じて医師、医療スタッフに提示してください。

### ヨウ素<sup>131</sup>I 核医学治療患者情報カード

氏名 Name		年齢 Age	
住所 Address			
電話 Phone			
ヨウ素 <sup>131</sup> Iによる治療（投与日より3ヶ月間携帯すること）			
投与日(西暦) Date of Administration			
投与量 Activity of <sup>131</sup> I Administered			
<small>FORM-201 4月版改訂版 C-AP-4-026 12/201202</small>			
I was performed radioisotope therapy with administration <sup>131</sup> I. Referring physician for medical information.			
医療機関、診療科名 Hospital, Department			
医師名 Physician			
電話 Phone			

※核医学治療を受けています。正に施設から退出していただきますようお願いいたします。施設が必要な場合は、下記まで

接触(距離1メートル  
くで長時間過ごす  
避ける  
を抱かない  
け、男性患者さんに  
療後6カ月まで)

## ～治療後6カ月

- 妊娠、授乳などを避け、男性患者さん  
においても治療後6カ月は避妊する

## ～治療後6カ月



## 治療後2～6週間

発現しやすい副作用：骨髄抑制

## 治療後

発現の可能性がある副作用：甲状腺機能低下症、二次性悪性腫瘍

医療機関名



PDRファーマ株式会社

2022年3月改訂  
22203010IS  
RAT-2-003