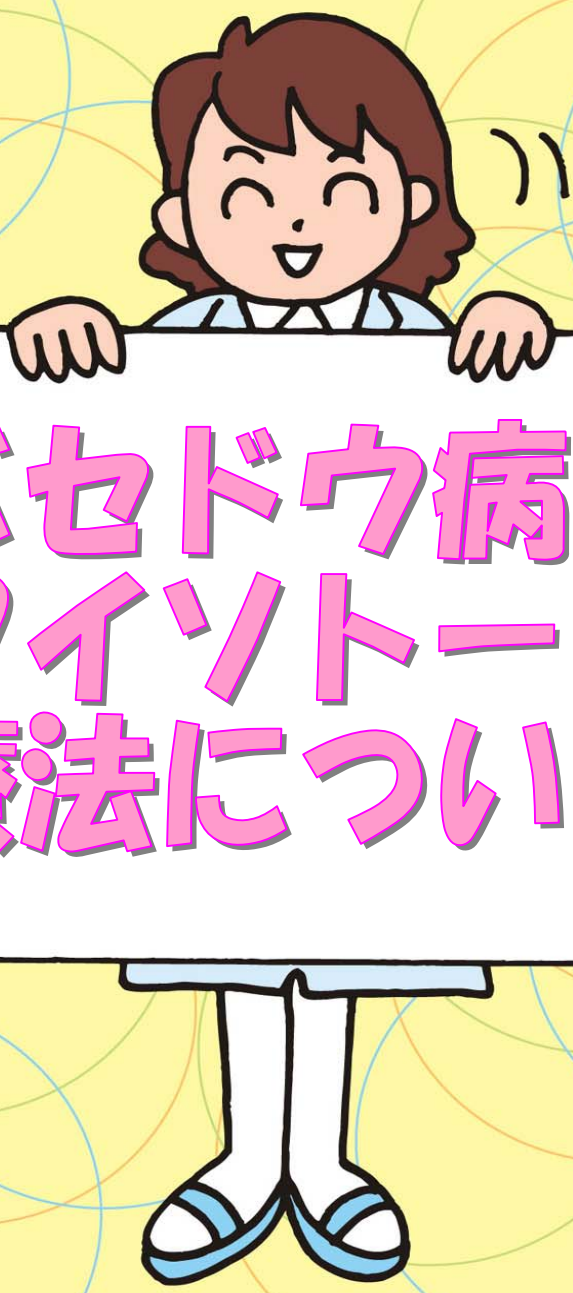


患者さん用パンフレット



バセドウ病の
アイソトープ
療法について

目 次

はじめに	3
治療の特徴	3
アイソトープ治療の歴史と安全性	3
アイソトープ治療の対象となる方	4
アイソトープ治療の対象とならない方	4
アイソトープ治療決定からカプセル服用までの流れ	5
アイソトープ治療の効果の現れかた	5
アイソトープ治療の副作用	5
将来の影響や出産などについて	6
ヨード制限について	6
アイソトープ治療後の注意事項	8
患者さまの治療スケジュール	9
治療用カプセル	10

バセドウ病のアイソトープ治療に関するQ & A

- Q 1 なぜ、治療が必要なの 1 1
- Q 2 他の病気を持っていても治療できますか? 1 1
- Q 3 アイソトープ治療とはどのようなことをするのですか?
. 1 2
- Q 4 アイソトープ治療は安全でしょうか? 1 2
- Q 5 アイソトープ治療を受けた後に子供を産むことができますか?
. 1 3
- Q 6 長期にわたる副作用はないですか? 1 3
- Q 7 治療効果はどのように現れるのでしょうか? 1 4
- Q 8 他の人への放射線の影響はありますか? 1 4

はじめに

甲状腺アイソトープ治療は、主にバセドウ病に対して行われる甲状腺治療です。一般的な放射線治療のように外から当てるのではなく、放射性ヨード（ I^{131} ）のカプセルを服用するだけの治療法です。

治療の特徴

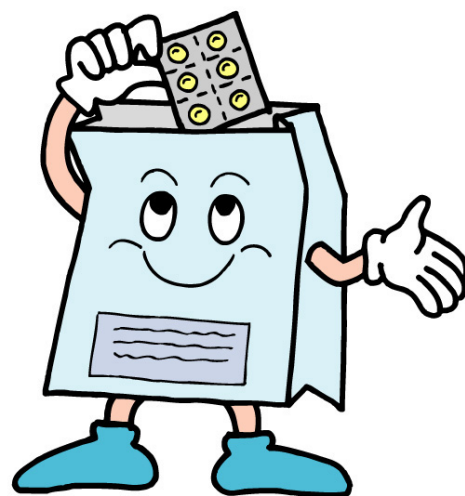
甲状腺の細胞は、ヨードを原料としてホルモンを作っています。そのため、甲状腺にはヨードを取り込むという性質があります。この性質を利用して、放射線を放出するヨードを服用することで、甲状腺にそのヨードが取り込まれ、甲状腺の細胞の数を減らし、甲状腺ホルモンの産生量を正常以下に減らすことを目的とした治療です。

放射性ヨードが入ったカプセルを服用するだけです。傷や痛みの心配はありません。また、甲状腺のみにヨードは集積しますので、他の臓器への影響も心配ありません。

アイソトープ治療の歴史と安全性

バセドウ病に対して放射性ヨードを使った初めての治療の試みは、1941年にアメリカの2つのグループで行われました。その後、多くの人々が放射性ヨード治療（アイソトープ治療）を受けてきましたが、治療量のアイソトープが白血病や甲状腺癌を起こすという証拠はなく、アイソトープ治療はきわめて安全と考えられております。

また、この治療には手術で見られる傷痕などの心配がなく、甲状腺の腫れが取れ、美容的にもアイソトープ治療は優れております。現在、アメリカではバセドウ病患者の80-90%がアイソトープ治療を受けています。日本でも、1998年から500メガベクレル（13.5ミリキュリー）までなら専門医療機関の外来で治療ができるようになりました。患者さまにとっては福音です。ただ、病状によっては入院して治療する場合があります。



アイソトープ治療の対象となる方

バセドウ病には薬物療法、手術療法とアイソトープ治療があります。
バセドウ病の患者さまは希望すれば、アイソトープ治療を受けられますが、特に次のような患者さまには良い治療です。

- 抗甲状腺薬治療や手術を望まない方
- 甲状腺腫を小さくしたい方
- 心臓病や肝臓病などの慢性疾患を持っている方
- 抗甲状腺薬で十分コントロールできない方
- 抗甲状腺薬で副作用が出現した方
- 抗甲状腺薬中止後に再発した方
- 手術後にバセドウ病が再発した方



アイソトープ治療の対象とならない方

- 妊婦または現在、妊娠の可能性のある女性
- 近い将来（4ヶ月以内）妊娠する可能性がある女性
- 授乳婦
- 原則として18才未満の方（例外もあり得る）
- 以下の検査・治療を受けたことがある方

【1ヶ月以内】

- アイソトープ検査・治療
- CT造影検査
- エックス線造影検査
（胆のう、気管支、尿路、血管撮影など）

【1年以内】

- 子宮卵管造影検査



アイソトープ治療決定からカプセル内服までの流れ

主治医よりアイソトープ治療の説明があり、アイソトープ治療を受けることになりましたら、次のようなスケジュールで、治療の準備を進めていくことになります。

①糖尿病・内分泌内科受診（予約が必要です）

治療についての同意書にサインをしていただきます。治療のパンフレットをお渡しします。放射線科受診の予約、眼科受診の予約をおとりいただきます。

②放射線科受診

同じ日に甲状腺エコー検査と眼科受診をしていただきます。

③食事制限

甲状腺摂取率検査7日前より食事のヨード制限をしていただきます。

④甲状腺摂取率検査

1日目に検査用カプセルを服用していただきます。

2日目に甲状腺の大きさや働きを測定します。

⑤アイソトープ治療

治療用カプセルを服用していただきます。

⑥食事制限

治療後3日間食事のヨード制限をしていただきます。

⑦経過観察

1ヶ月ごとに通院していただき、注意深く経過をみさせていただきます。



アイソトープ治療の効果の現れかた

人により個人差がありますが、アイソトープ治療の効果は比較的穏やかに現れます。早い人では2週間くらいで機能亢進状態が正常化し始め、3ヶ月～1年くらいでゆっくりと甲状腺機能が低下していきます。

アイソトープ治療の副作用

アイソトープ治療のために一時的に抗甲状腺薬を中止しますので、アイソトープ治療前後に動悸などの甲状腺機能亢進症の症状が出る場合があります。そのようなときは、 β 遮断薬などで治療をすれば良くなりますから心配ありません。アイソトープ治療後、3～4ヶ月経った頃、筋肉がつることがあります。この症状はアイソトープ治療が最も効く時期にあたり、一時的に甲状腺ホルモンが低下するためにおこります。ほとんどの場合は3～6ヶ月経つと回復してきます。この期間、甲状腺ホルモン薬を服用することもあります。

■ 甲状腺機能低下症の症状

甲状腺機能低下症の症状には、寒がり・皮膚の乾燥・便秘・からだのむくみ感・体重の増加などがあります。治療後、数ヶ月の間におこる機能低下症は、多くは自然に治ります。それ以降におこる甲状腺機能低下症は永続的なケースが多いです。

■ 甲状腺機能低下症の治療法

不足した甲状腺ホルモンを補うために甲状腺ホルモン剤（チラージンS）を服用して甲状腺ホルモン濃度を正常にします。この薬は甲状腺が作るホルモンそのものですので、副作用はまずありません。

将来の影響や出産などについて

■ からだへの将来の影響

- ・がんや白血病は誘発しません。
- ・脱毛は引き起こしません。
- ・不妊症や異常児出生の原因にはなりません。

■ 妊娠や出産に関すること

- ・妊娠のご計画のある方は、あらかじめ医師とよくご相談ください。
- ・アイソトープ治療を受けた後も、子どもへの影響はありません。治療後に妊娠しても放射線による奇形などの影響もありません。また、不妊となることもありません。但し、治療後4ヶ月程度は甲状腺機能の変動しやすいため、妊娠を避けることをお勧めします。
男性についても不妊となることはありません。
- ・授乳中の方は断乳してください。



ヨード制限について

甲状腺はヨードを取り込み、それを原料として甲状腺ホルモンをつくります。その性質を利用し、微量の放射性ヨードを甲状腺に取り込ませ、ホルモン産生量を減らすことが、この治療の目的です。そのため、ヨード制限が不十分だと放射性ヨードの甲状腺への取り込みが低下します。その結果、甲状腺への放射線照射量が少なくなり、期待通りの治療効果が得られないことになります。正確な検査、効果的な治療のために、ヨード制限はとても重要です。

指示のあった日より以下の食品、薬剤を中止（制限）してください。

■ 食品

①絶対に食べてはいけない食品

（大量のヨードが含まれています。少しの摂取でも治療に影響が出ます。）

●昆布・海草類

- ・ 昆布、海苔、わかめ、もずく、ひじきなど

●昆布だし・昆布エキス・昆布汁が入った食品、飲料水

- ・ だし入り味噌、だし入り醤油、だし入りソース、和風ドレッシング、すし酢、だしの素
- ・ 合わせ調味料
- ・ キムチ、インスタントみそ汁、カップ麺
- ・ ヨード卵
- ・ 昆布茶、お茶類（十六茶など）、スポーツドリンク（アクエリアスなど）、その他「昆布エキス、昆布汁」の表示がある飲料水

②禁止外食

（ヨード制限中は外食を控えるようにしましょう）

●和食、すし、日本そば、おでん、ラーメン

③できるだけ食べないように注意する食品

- 魚介類（たこ、いかも含む）及びその加工品（かまぼこ等）
- 甲殻類（えび、かに、うに）、魚卵（いくら、たらこ、かずのこ等）
- てんぐさ加工品（寒天、ところてん、ようかん、ヨーグルト、こんにゃく等）
- 栄養補助食品（サプリメント）、成分不明（記載がない）の食品、飲料水

④食べても構わない食品

- かつおだし、にぼし、かつお節、味の素
- 味噌、しょうゆ、酢、塩、みりん、ソース、ケチャップ、マヨネーズ、酒、コンソメ、ブイヨン
- 肉、卵、パン、野菜、くだもの

■ 薬剤

①甲状腺剤、抗甲状腺剤

②ヨードを含む薬

- ヨード、ヨードチンキ、ルゴール、イソジンガーグル（うがい薬）

☆ヨード制限食（1日3食、7日間セット）の販売もございます。
詳しくはスタッフにご相談ください。

アイソトープ治療後の注意事項

服用したアイソトープのうち甲状腺に取り込まれなかったものは、ほとんど尿中に排出されます。ほんの少し、汗や唾液からも出ます。この放射線は人体に悪影響を及ぼしませんが、微量の放射線が出ていることをご本人に認識していただく必要があります。以下に述べる注意は、被ばくを他人に与えないエチケットと考えてください。

ご本人に対して安全な治療法ですから、他人に危険を及ぼすことはありませんが、アイソトープ治療を受けた方のエチケットとして守っていただきたい事柄です。

- 1 3日間は十分に水分を摂りましょう。早くアイソトープを体外へ出すためです。
- 2 3日間はお手洗いで排泄後はできれば2度水洗を流してください。男性の場合、尿の飛散による汚染を軽減させるため、便座に座り排尿することをお勧めします。
- 3 3日間は、風呂は最後にお入りください。汗に少量のアイソトープが出るからです。ただし、シャワーだけの場合は最初に入っても結構です。
- 4 3日間は可能なら、一人で寝てください。3日間はキスやセックスはさけてください。唾液や体液に少量のアイソトープが出るからです。
- 5 7日間は子供や妊婦と親密に接触（距離1メートル以内）すること、近くで長時間過ごす（添い寝など）ことなどは避けてください。15分以上子供を抱かないようにしましょう。
- 6 7日間は公共の乗り物では他の人と距離を1メートル以上あけ、6時間以上同じ人と同席しないように努めてください。
- 7 4ヶ月間は避妊をしてください。放射性ヨードの大部分は1ヶ月もすると身体から消失しますが、絶対に安全であるために避妊期間は4ヶ月間としています。

患者さまの治療スケジュール

次のようなスケジュールで「治療の準備」「治療」「経過観察」と進めていきます。

治療用のカプセルを飲んでいただく日は、____月____日です。
R I 室で内服していただきますので、____時までにご来院ください。

治療の準備

____月____日 放射線科・眼科受診、甲状腺エコー検査を実施します。

____月____日 から、抗甲状腺薬を中止します。

____月____日 から、食事のヨード制限となります。

____月____日 ヨード摂取率検査用カプセルを服用していただきます。

____月____日 ヨード摂取率検査を実施します。

治療

____月____日 当日は、朝食を軽く召し上がって来院ください。

____時頃、治療用カプセルをお飲みいただきます。

経過観察

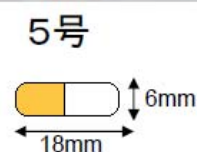
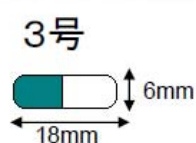
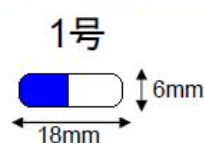
____月____日 抗甲状腺薬の服用を再開してください。

____月____日 ヨード制限は終了です。通常の食事をお摂りいただけます。

____月____日 カプセル服用後、最初の糖尿病・内分泌内科外来受診日です。

治療用カプセル

甲状腺の大きさやヨード摂取率検査の結果により、お飲みいただく治療用のカプセルが異なります。



■ヨウ化ナトリウムカプセルー 1 号

カプセルの色 <青と白>

■ヨウ化ナトリウムカプセルー 3 号

カプセルの色 <緑と白>

■ヨウ化ナトリウムカプセルー 5 号

カプセルの色 <淡橙赤色と白>

バセドウ病のアイソトープ治療に関する Q & A

Q 1 なぜ、治療が必要なの？

A 1 首の前にある蝶型をした甲状腺というところがはたらきすぎて、甲状腺ホルモンを過剰に作ってしまう病気です。
きちんと治療を受ければ、全く心配はありません。
バセドウ病の治療法には大きく分けて3つあります。

- ① 内科的治療 — 薬を一定期間のむ（個人差があります。）
- ② 外科的治療 — 甲状腺の手術
- ③ アイソトープ治療 — 放射性ヨードをのむ方法

あなたの年齢、性別、病気の状態、薬の副作用などを考えて、あなたに合った治療法が決められます。
担当の先生より説明を受け、アイソトープ治療をお受けになる方は、次をお読みください。

Q 2 他の病気を持っていても治療できますか？

A 2 基本的に、外来通院ができる全身状態の良い患者さまであれば、アイソトープ治療を受けることができます。（但し、妊娠している方、授乳中の方は受けることができません。）
アイソトープ病室を備えた施設では、入院治療も可能です。しかし、原則として排尿排便などが自分でできる患者さまに限られております。また、重症の糖尿病、心臓病などの病気をお持ちの方は担当医とご相談ください。

Q3 アイソトープ治療とはどのようなことをするのですか？

A3 ヨードは人間にとって欠くことのできない栄養素の一つです。

食物から取るヨードは甲状腺に取り込まれ、甲状腺で甲状腺ホルモンが作られる時に利用されます。

治療に使われる放射性ヨードは、食物から取るヨードと同じように甲状腺に取り込まれます。放射性ヨードは放射線（ベータ線と呼ばれます）により甲状腺の細胞を減少させ、甲状腺ホルモンの量を減らします。

実際の治療に際しては、放射性ヨードを含んだカプセルをのむだけです。

放射性ヨードをのむ1～2週間前から食物から取るヨードを控えます。具体的には海草類（のり、わかめ、昆布、ひじき）や、海草より作られた食品、寒天などを控えます。

ヨードを多く含む医薬品（うがい薬、ヨード造影剤など）も控えます。詳しくは担当医にお尋ねください。

Q4 アイソトープ治療は安全でしょうか？

A4 アイソトープ治療は、海外では60年間にわたってバセドウ病の治療に使用されてきました。

これまで治療を受けた患者さまは、注意深く経過観察がされてきました。

その結果、治療効果は確実で、きわめて安全であることが証明されています。

Q5 アイソトープ治療を受けた後に子供を産むことができますか？

A5 ご心配はありません。ご注意いただくことは治療後4ヶ月は妊娠を避けることをお勧めします。アイソトープ治療を受けた後、子供への影響はありません。
治療後妊娠しても放射線による奇形などの影響はないと考えられています。
また、不妊となることはありません。
男性についても、不妊となることはありません。

Q6 長期にわたる副作用はないですか？

A6 癌や白血病になるという証拠はありません。また、子孫への影響もありません。甲状腺機能低下症（甲状腺のはたらきが低下すること）になることもあります。これは治療効果と考えてよいでしょう。50年以上にわたって多くの人がアイソトープ治療を受けてきましたが、治療量のアイソトープが白血病や甲状腺癌を起こすという証拠はなく、アイソトープ治療はきわめて安全と考えられています。
しかし、アイソトープ治療により甲状腺の腫れが小さくなり、治療後年数が経つにつれて甲状腺のはたらきが低下する人が増えてきます。甲状腺機能低下症になりますと、甲状腺ホルモン薬の内服が生涯必要になります。
甲状腺ホルモン薬は、バセドウ病のときにのむ抗甲状腺薬（甲状腺ホルモンができるのを抑えるクスリ）のような副作用はなく、適正な量をのんでおけば長期に服用しても安全です。
アイソトープ治療の目的は、甲状腺の働き過ぎを正常以下に落とすことです。治療後の甲状腺機能低下症は、一つの目的を達成した状態と考えて良いでしょう。
たとえ、甲状腺機能低下症になった場合でも、1日1回甲状腺ホルモン薬をのむことで血中甲状腺ホルモンは正常に保たれ、快適に過ごすことができます。
アイソトープ治療後に生じる甲状腺機能低下症は副作用というより、治療効果と考えて頂きたいと思います。

Q7 治療効果はどのように現れるのでしょうか？

A7 早い人では2週間位で高い甲状腺ホルモン値が正常化し始め、3ヵ月～1年位で、ゆっくりと甲状腺ホルモン値が低下してきます。アイソトープ治療後に甲状腺の機能の抑制が不十分で抗甲状腺薬をのむ必要がある場合でも、甲状腺ホルモン値さえ正常にしておけば、バセドウ病のコントロールはうまくいきます。また前問の答えのように甲状腺機能低下症になっても甲状腺ホルモン薬をのめば、甲状腺ホルモンは正常に保たれ、正常の人と全く同様な生活ができます。甲状腺の腫れが大きく、バセドウ病の症状が非常に激しい患者さまの場合、アイソトープ治療により、一時的にバセドウ病の症状が悪化することがあります。そのような場合は、治療効果が出てくるまで心臓のドキドキを抑える薬や抗甲状腺薬をのみます。また、1回のアイソトープ治療で効果が十分でない場合は、再度治療を行います。

Q8 他の人への放射線の影響はありますか？

A8 放射線の影響はほんのちょっとですが、必要以上の接触は控えめにした方が良いでしょう。ごく少ない量の放射線ですが、あなたの近くにいる人は、あなたがのんだ放射性ヨードから出るある種の放射線（ガンマー線と呼ばれます）を受けます。少ない量の放射線による人への影響はほんのちょっとで有害ではないのですが、基本的なことを述べておきます。周囲の方が放射線を受ける量は、あなたの近くにいる時間と、あなたからの距離により大きく変化します。時間が長ければ長いほど、距離が近ければ近いほど、放射線を受ける量は増えます。他の人へ放射線の影響を少なくするためには、あなたに必要以上に近づかせないこと、必要以上に近くで過ごさないことが基本となります。特に放射線の影響を受けやすい妊婦、子供（10歳未満）については、注意してください。具体的には、放射性ヨード内服後7日間は、子供や妊婦との親密な接触、長時間の接触（添い寝など）を避けましょう。また、乳幼児を15分以上抱くことは控えてください。

[illegible]

【参考】
 バセドウ病のアイソトープ治療について（甲状腺I-131内用療法シンポジウム組織委員会）