

はじめに・・・

放射性ヨード(I-131)を投与された患者の退出については、厚生省医薬安発第70号(平成10年6月30日)「放射性医薬品を投与された患者の退出に関する指針」において、「(1)投与量に基づく退出基準」、「(2)測定線量率に基づく退出基準」と「(3)患者毎の積算線量計算に基づく退出基準」の三つの退出基準が示されています。これまで放射性ヨード内用療法においては、この(1)と(2)の適用により、一般公衆、近親者、医療従事者の被ばく線量を低く抑えることを基本にし、患者、及び医療経済それぞれの立場を総合的に正当化する上で、大きな成果を上げてきました。

その結果、バセドウ病の多くの方々が外来で内用療法を受けられるようになり、患者さん、医療従事者の双方の利益になっています。

一方、甲状腺癌の放射性ヨード療法では、甲状腺全摘術後に行う残存甲状腺の破壊(アブレーション)が高い有用性があるにもかかわらず、十分に普及していないのが現状です。それは、我が国では、放射線治療病室が慢性的不足の状況にあり、治療機会を逸することさえあるという医療上重大な問題に直面しています。

当委員会では、この問題を解決するために「(3)患者毎の積算線量計算に基づく退出基準」を適用し、放射性ヨード30mCiによるアブレーションを受けた患者の退出に関する安全管理の指針を作成する事を前提とした研究を企画しました。

尚、対象は、遠隔転移の無い甲状腺癌の症例で、遠隔転移のある症例は含みません。

○ 「放射性ヨード内用療法30mCiによる治療を受けた患者の解放」につきましては、特に公衆の線量限度1mSv/年と介護者の線量限度5mSv/イベントを十分に遵守し、患者さんの行動を責任もって管理すると共に、ご家族の協力を得て被ばく線量の測定を行い、その結果を指針作りに生かしたいと考えています。

目次

◆ 放射性ヨード内用療法 30mCi による治療を受けた患者の解放	.....1
1. 退出基準(3)の適用	
2. 患者の選択について	
3. 治療方法	
4. 経過観察	
5. 患者の退出記録と介護者の被ばく線量測定	
◇ 記録用紙(退出記録簿)	.....2
◆ 患者の解放におけるチェックリスト	.....3
◆ ガラスバッジによる介護者の線量測定	.....5
◆ 患者家族の被ばく線量評価	.....7



患者さんの注意事項と同居の家族へのお願い

◇ 患者さんと同居の家族へのお願い	.....8
◇ 指示カード	.....10
◇ 同意書<診療録に貼付>	.....11
◇ 治療証明書	.....12
◇ 介護者の行動調査票	.....13
◇ ガラスバッジ貸出と返送までの流れ	.....14

参考資料

◆放射性ヨード内用療法30mCiによる治療を受けた患者の解放

1. 退出基準(3)の適用

- ・「放射性医薬品を投与された患者の退出に関する指針」(医薬安発第70号平成10年6月30日)にある三つの退出基準の中で「(3)患者毎の積算線量計算に基づく退出基準」を適用する。
- ・この場合、各患者の状態(患者の希望、職業上及び公衆の被ばく線量、家族への配慮、子供の存在、費用、及び環境要素を含む多くの因子)を考慮に入れて、専門の医師が退出させるか否かを決定する。
- ・同居する近親者との接近(1m位)を1日あたり6時間までの自立した生活を1週間継続する。
- ・また、患者の体表面から1メートルの距離における積算線量の計算に関する記録を保存する。

患者の家族に小児または妊婦が同居する場合は適用外とする。

2. 患者の選択について

- ・遠隔転移の無い甲状腺癌で甲状腺全摘術を受けた患者
- ・残存甲状腺の破壊(手術後、再発率を低下させる)を目的とする
- ・介護者(家族)の同意の下、1週間の被ばく線量測定が可能な場合

(注意)1年以内の妊娠、授乳希望者は対象にしない。

正常甲状腺組織の残存がある場合(亜全摘術等)は対象外とする

3. 治療方法

- ・「甲状腺癌の放射性ヨード内用療法に関するガイドライン」(核医学会編)に従う
- ・投与量は1,110MBq以下とする。(製品の検定日以降の投与時点の投与量とする)
- ・帰宅途中の嘔吐等を防ぐため、適宜、カプセル服用前に制吐剤を投与する。

4. 経過観察

- ・「甲状腺癌の放射性ヨード内用療法に関するガイドライン」に従う
- ・半年から1年後の経過観察時にアブレーションの成否をシンチグラムで評価する。
(評価方法は前もって決めておく)

5. 患者の退出時の記録と介護者の被ばく線量測定

積算線量計算に基づく退出基準により、患者毎に介護者の被ばく線量が5mSvを超えないことを確認し、記録して保存する。(別紙1)

- ・「患者さんの注意事項と同居の家族へのお願い」(別紙2)と「指示カード」(別紙3)による指示。
- ・患者さんの同意と近親者の被ばく線量測定について同意を得る。(別紙4)
⇒(測定データの利用)指針の作成など医学的な利用のみに限定する。
⇒個人情報については、当委員会から本研究に関する連絡のみの使用とする。
本測定データは、個人情報の保護を遵守し、日本核医学会の学術的研究に限り利用する。

I-131 (30mCi)を投与された患者の退出記録簿

医薬安第 70 号「放射性医薬品を投与された患者の退出に関する指針」の<4.退出の記録>に基づき、各患者について以下の項目を記録する。

同指針の<3.退出基準>の患者毎の積算線量計算に基づく退出基準を以下に引用する。

(3)患者毎の積算線量計算に基づく退出基準

患者毎に計算した積算線量に基づいて、以下のような場合には、退出・帰宅を認めることができる。

ア 各患者の状態に合わせて実効半減期や他の因子を考慮し、患者毎に患者の体表面から1メートルの点における積算線量を算出し、その結果、介護者の被ばくが 5 ミリシーベルトを超えない場合とする。

イ この場合、積算線量の算出に関する記録を保存することとする。

以上に基づき、各患者の摂取率および実効半減期を算出したものを記載する。

患者名 (イニシャル) _____

性別 男・女 年齢 _____ 才

投与日時 _____ 年 _____ 月 _____ 日 _____ 時

投与量 _____ MBq

頸部摂取率 _____ % 実効半減期 _____ 7.3 日

患者の体表面から 1メートルの点における線量率 _____ (a) _____ μ Sv/h

介護者の被ばくの積算線量

$$\begin{aligned} & \underline{(a)} \quad [\mu \text{ Sv/h}] \times (0.05 \times 7.3[\text{d}] + 0.95 \times 0.32[\text{d}]) \times 24[\text{h/d}] / (0.693 \times 1000 [\mu \text{ Sv/mSv}]) \times 0.5 \times 1.045 \\ \approx & \underline{(a)} \quad [\mu \text{ Sv/h}] \times 0.0121 [\text{h}/\mu \text{ Sv} \cdot \text{mSv}] \\ = & \underline{\hspace{2cm}} \quad [\text{mSv}] \end{aligned}$$

本研究では、介助を必要としない患者を適用条件としたが、患者に一番身近で接する同居の家族を「介護者」と設定して積算線量を算出した。また、一般公衆の被ばく線量に関しては、帰宅までの交通機関の使用を自家用車 3 時間(公共機関の場合は 1 時間)に制限することで安全性を確保した。

甲状腺の組織・臓器以外の I-131 の実効半減期を 0.32 日、介護者(同居の家族)の被ばく係数を 0.50 とした。また、1.045 は、吸入摂取による内部被ばく 4.5% を考慮した係数である。

以上の結果より、介護者の被ばくは 5mSv を超えないと判断されたため、退出を許可した。

この帳簿は最終記録日から 2 年間保管すること。

◆患者の解放におけるチェックリスト

「患者さんの注意事項と同居の家族へのお願い」(別紙2)を使用

(I-131 30mCi 投与の際に、より厳格な放射線防護ができる生活環境にあるか?)

【事前チェック】

I-131 治療証明書

I-131 服用後は治療証明書を携帯する。(別紙5)

居住環境

1 週間、専用の部屋が使える

小児、妊婦との接触(1週間)

小児(15 歳未満)、妊婦に接触する可能性がない(同居していない)。

小児(15 歳未満)、妊婦の訪問は控える。

近親者の被ばく線量の実測

近親者の被ばく線量の実測に協力できる。

【治療後】

投与直後の飲食

治療前の食事は患者の容態にあわせて調節する。

投与後 1 時間は食餌を控える(水分は適宜、補給する)。

帰宅について

公共交通機関を利用しないで3時間以内で帰宅できる。

(自家用車等の利用ができる)

公共交通機関を利用する場合は乗車時間が 1 時間以内で帰宅できる。

嘔吐への対応

カプセルを投与する前に、必要により制吐剤を投与する。

カプセル投与後 4 時間以内の嘔吐の処置について十分理解し、対処ができる。

(エチケット袋、ビニール手袋等の準備)

カプセル投与後、公共交通機関利用中に嘔吐した場合は病院に連絡する。

緊急事態での対応

交通事故や医学的な緊急事態に巻き込まれたときには、治療証明書を提示する。

治療施設に連絡する。

○以下の事項を1週間 続けることができるか?

【帰宅後】

社会との接触

1 週間は公共交通機関を利用した旅行・移動を控える。

映画館、劇場へは入場しない。社会的な行事に参加しない。

自宅での過ごし方

以下の点に注意する。

- 近親者との接近(1m位)が6時間までの自立した生活をする。
- 一人で就寝できる住居環境にある。
- キス、性交をしない。
- 排尿の際には男性であっても腰掛便器を使用する。
- タオル、手ぬぐい、歯ブラシは個人のものを使用し、家族と共用しない。
- 入浴は家族の最後とし、予め十分シャワーで洗い流す。

職場への復帰

- 1週間は休職する。
- 他人の食物を準備する仕事や小児・妊婦と接触する仕事の場合は、数週間の休職をする。

○その他

妊娠についての注意

- 1年以内の妊娠、授乳をしない。
- 1年間は避妊をする。

◆ ガラスバッジによる介護者の線量測定

ご家族(介護者)への説明項目(「患者さんの注意事項と同居の家族へのお願い」別紙2使用)

【治療の当日】

付き添いとして来院(別紙6、別紙7を使用)

- 帰宅途中及び帰宅後の注意について説明
- 「介護者の行動調査票」(別紙6)記入と線量測定用「ガラスバッジ」取り扱いの説明
- 「コントロール用ガラスバッジ」郵送の説明と宛名記入の依頼(別紙7)

帰宅について

- 公共交通機関を利用しないで3時間以内で帰宅できる。
(家族が運転する自家用車等の利用ができる)
- 公共交通機関を利用する場合は1時間以内で帰宅できる。

帰宅後

- 患者さんとの接触は、1日6時間までに抑える。
- 別に郵送される「コントロール用ガラスバッジ」の置き場所について説明

【線量測定と行動調査(7日間)】

ガラスバッジの装着と行動調査票の記入

- 24時間の「ガラスバッジ」装着について説明(入浴時、就寝時の注意)
- 「介護者の行動調査票」記入上の説明

調査期間終了後(8日目)

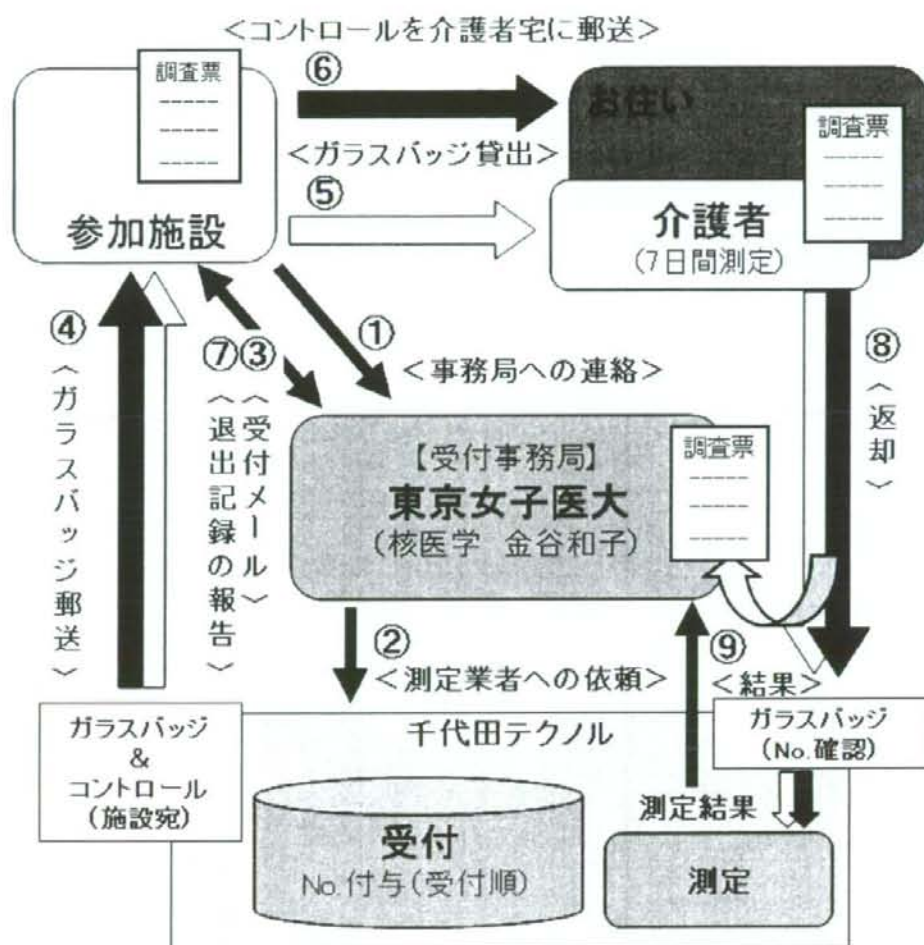
- 返信用封筒に、調査用紙、ガラスバッジ(2個)を入れた事を確認して投函

I-131 NaI カプセル 30mCi 服用後の介護者被ばく線量測定の手順

測定手順（次頁フローチャート参照）

- ① <事務局への依頼>
研究施設は、東京女子医科大学事務局(核医学部 金谷和子)に申し込む
(対象患者が決まり次第 I-131 投与(測定)日の 10 日前までにメールまたは電話にて連絡)
- ② <測定業者への依頼>
事務局は、測定業者(株千代田テクノル)にガラスバッジ発送の依頼をメールで行う
測定業者は、申込順にナンバリングし、準備状況を事務局に連絡する
- ③ <受付メール>
事務局は、申し込み研究施設にガラスバッジ到着予定等の受付連絡をメールで行う
研究施設は、患者の退出記録情報を、返信メールにて事務局へ送る(⑦参照)
- ④ <施設へのガラスバッジ郵送>
測定業者は、申し込み施設へ「ガラスバッジ」と「コントロール」入り「返却用封筒」を郵送
(業者から「腫瘍・免疫核医学研究会」封筒で郵送)
- ⑤ <行動調査票説明とガラスバッジ貸出>
研究施設は、I-131 投与日に介護者の同意(別紙4)を得てから「行動調査票」(別紙6)、
「ガラスバッジ」を渡す
- ⑥ <コントロールを介護者宅に郵送>
つづいて研究施設は、「コントロール」入り「返却用封筒」を患者宅へ介護者名宛で直接
郵送する(「腫瘍・免疫核医学研究会」封筒を使用し、当日中に投函する)
*受取の際に、患者さんが受取ることをないように嚴重注意をする
- ⑦ <退出記録結果の報告>
研究施設は、退出時の患者の線量率測定結果とこれを元に計算した介護者の被ばく積
算線量(別紙1の内容)を③<受付メール>返信により事務局に報告する
- ⑧ <返却>
介護者は、測定終了後8日目に「コントロール」入り「返却用封筒」に、「行動調査票」、「ガ
ラスバッジ」を同封し返送する(ガラスバッジは「コントロール」が入ったケースに入れる)
- ⑨ <測定結果報告>
測定会社は、「測定結果」及び「行動調査票」を事務局に届ける

ガラスバッジ依頼・返送のフローチャート



⇨ : ガラスバッジの流れ

➡ : コントロールの流れ

➡ : 情報の流れ

事務局メールアドレス :

kkanaya@rad.twmu.ac.jp

◆患者家族の被ばく線量評価

1. 患者家族の被ばく線量実測の目的

- ・ 当研究の目的は、「(3)患者毎の積算線量計算に基づく退出基準」を適用し、放射性ヨード 30mCiによるアブレーションを受けた患者の退出における安全管理の指針を、介護者の被ばく線量の実測に基づき作成することである。

2. 患者家族の同意

- ・ 介護者(同居家族)による1週間の被ばく線量測定が可能な場合に、同意を得るものとする。
(別紙4の「同意書」を使用)

(注意)患者と同様に家族においても妊娠、授乳希望者が同居している場合は対象にしない。

3. 研究期間

- ・ 研究期間は平成21年1月から開始する。
- ・ 次項4の目標実測数に達した場合は終了する。
- ・ 終了する場合は、事務局より研究参加施設に通知する。

4. 目標実測数

- ・ 目標実測数は30とする。

患者さんの注意事項
と
同居の家族へのお願い

(別紙2)

◇治療患者さんへ

放射性ヨード療法による甲状腺癌の治療は、60年の歴史を有する安全な治療法です。特に甲状腺を全摘した後に放射性ヨードで残存甲状腺を破壊(アブレーション)しておく、将来的に再発が減らせるという高い有用性が示され、欧米では一般化しています。

しかし、我が国では現在、放射線治療病室を有する施設は全国で65程度と減少傾向にあり、慢性的に病室が不足しており、この治療法が十分に普及していない状況にあります。このような医療上の重大な課題に取り組むため、日本核医学会では、通常の治療量よりも少なめの放射性ヨードを使用し、外来的に安全に治療するための新たな方法を企画しました。そして、ご家族、一般公衆の方々の被ばくにおいても問題ないことを証明し、安全に管理する指針を作成する運びとなりました。

つきましては、下記の内容をご家族の方々と十分ご相談の上、ご理解いただき、参加お申し出の場合は登録・手続きを進めさせていただきます。

あなたは、関連法規で決められている退出基準に則って、帰宅していただきますが、以下の注意事項を厳守することが必要です。

『あなたの内服した放射性ヨードは、帰宅後も少ない量ではありますが放射線を出します。そのため、あなたの近くにいる人は、微量の放射線を受けます。また、あなたの汗、唾液、尿、大便などにも放射性ヨードが含まれます。

この放射線は時間とともに少なくなりますので、ある程度の期間、注意して生活することにより、周囲の人への影響が減少します。放射線を受ける量は、時間が短ければ短いほど、距離が離れば離れるほど減ります。

あなたとの距離を保ち、近くで過ごす時間を短くすることが基本となります。』

投与後

- 投与後1時間は食餌を控えてください(水分は適宜、補給してください)。
- 治療証明書を常に携帯してください。

帰宅について

- 公共交通機関を利用しないで3時間以内で帰宅していただきます。
(ご家族が運転する自家用車等の利用をお勧めします)
- 公共交通機関を利用する場合は1時間以内の乗車としてください。
(移動中に気分が悪くなった時のためエチケット袋をお持ちください)
- 公共交通機関利用中に嘔吐した場合は、病院に連絡してください。

○以下の事項を1週間 続けてください

旅行・移動他、社会との接触(1週間)

- 必要最低限以外の旅行はしないでください。
- 映画館、劇場へは入場せず、社会的な行事には参加しないでください。

自宅での過ごし方

以下の点に注意をし、近親者との接近(1m位)を1日6時間までとしてください。

- 必ず一人で就寝してください。(同じ部屋に家族が就寝しない)
- キス、性交をしない。
- 排尿の際には男性であっても腰掛便器を使用してください。
- タオル、手ぬぐい、歯ブラシは個人のものを使用し、家族と共用しない。
- 入浴は家族の最後とし、予め十分シャワーで洗い流してください。

乳幼児、小児、妊婦への接触

- 1週間は乳幼児、小児、妊婦の訪問は断ってください。

職場への復帰

- 1週間は休職してください。
- 他人の食物を準備する仕事や小児・妊婦と接触する仕事の場合は、数週間の休職が必要です。

○その他

緊急事態での対応

- 交通事故や医学的な緊急事態に巻き込まれたときは、治療証明書を提示してください。

妊娠についての注意

- 1年以内の妊娠、授乳をしないでください。
- 1年間は避妊をしてください。

◇同居される家族へのお願い

【治療の当日】

付き添いとして来院してください

- 帰宅途中及び帰宅後の注意について説明があります。
- 介護者(家族)の線量測定方法についての説明があります。

帰宅について

- 帰宅の交通手段について確認させていただきます。

帰宅後7日間の調査内容について

- 患者さんとの過ごし方と調査内容について説明があります。
- 別に郵送される「コントロール用ガラスバッジ」の置き場所について説明があります。

調査期間終了後(8日目)

- 返信用封筒に、調査用紙、ガラスバッジ(2個)を入れた事を確認して投函してください。
*ガラスバッジ2個とは装着したガラスバッジと別に郵送されたコントロール用のガラスバッジを指します。(2個ともケースにいれて返送してください)

◇患者さんに渡す指示カードの内容（別紙3）

<診療録に貼付>

氏名: _____ 生年月日: _____

ID: _____

.....年.....月.....日 放射性ヨード ^{131}I MBq(..... mCi)内服治療

治療後帰宅の途中に気分が悪くなった場合に備え、エチケット袋等を準備します。

* 必要に応じ、治療前に制吐剤を飲んでいただきます。

* エチケット袋、ビニール手袋は診療科で退居前にお渡しいたします。

- 治療後 _____ 日間は、ヨード制限食を厳守して下さい。
- 治療後 _____ 日間は、子供さん、妊婦さんの訪問は遠慮して頂く。
- 治療後 _____ 日間は、トイレの水洗はできれば2回流すようにして下さい。
男性の場合も、便座に腰掛けて排尿するようにして下さい。
- 治療後 _____ 日間は、他の人とは別の部屋で寝るようにして下さい。
- 治療後 _____ 日間は、1時間以上の距離の列車、飛行機、観戦、観劇は避けてください。
- 治療後 _____ 日間は、タオルや衣類は他の人とは別けて洗濯してください。
- 治療後 _____ 日間は、入浴は家族の最後にしましょう。

▼治療後、定期的に経過を見てもらい、担当医に指示をもらう必要があります。

▼「治療証明書」をお渡ししますので三ヶ月間は常備するようにしてください。

病院の連絡先

.....病院.....科

担当医師:.....

電話番号:.....

FAX 番号:.....

◇同意書（別紙4）

<診療録に貼付>

- 私の病気に対する放射性ヨード治療の必要性について、主治医より説明を受け理解しました。
- 放射性ヨード治療の効果と安全性について理解しました。
- 放射性ヨード治療の副作用について理解しました。
- 放射性ヨード治療後の妊娠、授乳などの制限について理解しました。
- 放射性ヨード治療の周囲の人（特に子供、妊婦）への影響を少なくする行動について理解しました。
- 同居家族の被ばく線量の実測に協力いたします。また、データの利用に関しては医療上の利用に限って許可します。
- 個人情報の取り扱いについて理解しました。

上記のことを理解し、私は放射性ヨード内服治療を受けることに同意します。

平成 年 月 日

氏名.....印

上記のことを理解し、私は被ばく線量の実測と関連する調査票の作成に協力します。

平成 年 月 日

介護者(同居者).....印

平成 年 月 日

説明医師 氏名.....印

◇患者さんに渡す治療証明書（別紙5）

治療証明書

患者氏名 _____ 性別 男・女

核種 ^{131}I _____ 物理学的半減期 8日 _____

投与日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

投与量 _____ MBq (_____ mCi)

患者様へ

空港や国境などで使用されている放射線検出器はとても鋭敏でごく微量の放射性医薬品を検出することができます。からだの中の放射性医薬品のほとんどがなくなるまで、あなたは空港や国境で係官に呼び止められる可能性があります。このカードを常時携帯されることをお勧めします。

また、1週間が過ぎた後に外出される場合、デパート等で一部の火災報知機が作動する場合があります。3ヶ月間を目安に、このカードを携帯されることをお勧めします。

係官の方へ

この方は当院で放射性医薬品を投与されました。放射性医薬品投与後の当院からの退回は法令で定められた指針に従って適正に行われました。ご不明の点は下記までお問い合わせください。

病院名 _____

医師氏名 _____

電話番号 _____

◇介護者の行動調査票 (別紙6)

介護者の行動調査票

<行動に関する注意事項>

◎患者さんとの接触(おおよそ片手を伸ばした距離)は、1日6時間までに抑えるようにしてください。

◎調査期間中は、ガラスバッジを衣類に必ず付けるようにしてください。

(取付の位置は胸部または腹部に付けてください。入浴および就寝時は脱衣所や枕元に置くようにしてください。)

<ご記入のお願い>

1. 期間は平成 年 月 日() ~ 月 日()までの7日間です。(期間は病院側で記入します。)

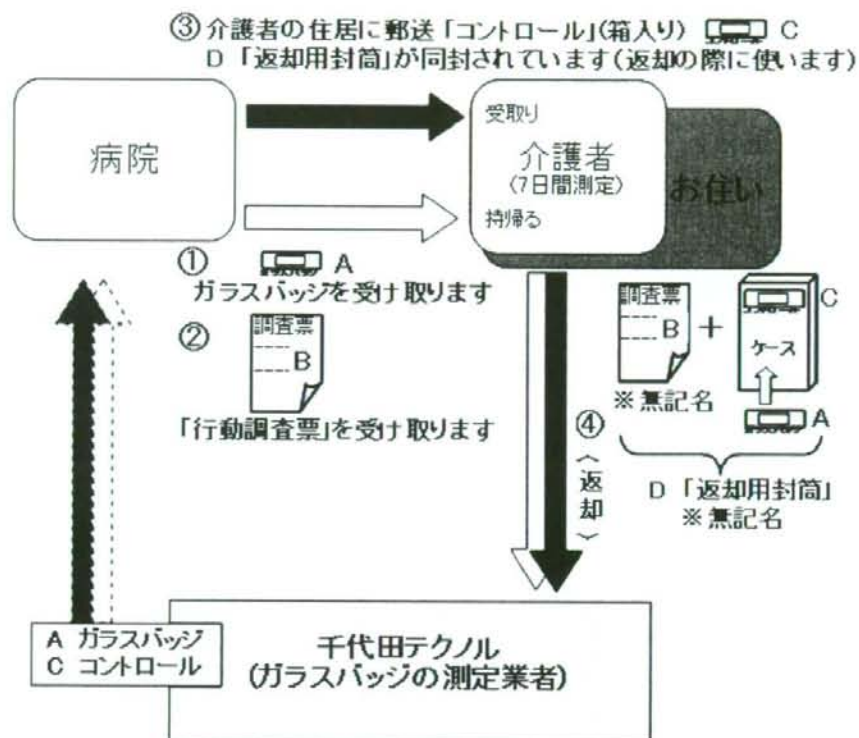
2. 1日目の特記事項の欄に、帰宅までの交通手段と時間を記入してください。

3. 患者さんと同じ部屋ですごされた時間をご記入ください。

実施日	開始時間 ~ 終了時間	事項(内容)	実施日	開始時間 ~ 終了時間	事項(内容)
(記入例)					
■月■日	8:00 ~ 8:30	朝食	4日目		
	: ~ :	昼食 ※別の部屋で食べた	: ~ :	朝食	
	18:00 ~ 19:00	夕食	: ~ :	昼食	
	その他合計 40分	その他(団楽等)	: ~ :	夕食	
	特記の合計 120分	※交通手段など特記事項 *自宅用車で帰宅	その他合計 分	その他(団楽等)	特記の合計 分
1日目					
■月■日	: ~ :	朝食	5日目		
	: ~ :	昼食	: ~ :	朝食	
	: ~ :	夕食	: ~ :	昼食	
	その他合計 分	その他(団楽等)	: ~ :	夕食	
	特記の合計 分	※交通手段など特記事項	その他合計 分	その他(団楽等)	特記の合計 分
2日目					
■月■日	: ~ :	朝食	6日目		
	: ~ :	昼食	: ~ :	朝食	
	: ~ :	夕食	: ~ :	昼食	
	その他合計 分	その他(団楽等)	: ~ :	夕食	
	特記の合計 分	※特記事項があれば記入	その他合計 分	その他(団楽等)	特記の合計 分
3日目					
■月■日	: ~ :	朝食	7日目(ガラスバッジは2個ご返送ください)		
	: ~ :	昼食	: ~ :	朝食	
	: ~ :	夕食	: ~ :	昼食	
	その他合計 分	その他(団楽等)	: ~ :	夕食	
	特記の合計 分	※特記事項があれば記入	その他合計 分	その他(団楽等)	特記の合計 分

※別送させていただきますコントロール用のガラスバッジは、患者さんの部屋及び行動からなるべし離れた場所に置いてください。

◇ガラスバッジ貸出と返送までの流れ (別紙7)



<説明>

- ① Aのガラスバッジ(ピンク色)を渡されましたら衣服にお付けください。
 - ② Bの「介護者の行動調査票」は渡された日から記入開始してください。
ご記入期間は7日間です。
当日は、特に交通手段と帰宅までの時間を特記欄にご記入ください。
 - ③ Cの箱に入った「コントロール」用ガラスバッジ(グリーン色)とDの「返却用封筒」が入る 送付用封筒 に介護者の住所・あて先を記入してください。
(重要) 1. 患者さんの受け取りは厳禁とします。介護者が必ず受け取ってください。
2. 「コントロール」入りの箱は、患者さんが近寄らない部屋・場所に保管してください。
 - ④ 調査開始後の8日目が返却日になります。
Dの「返却用封筒」にA「ガラスバッジ」、B「介護者の行動調査票」、C「コントロール」を入れて返却してください。(AはCが入ったケースに入れます。Bは折って入れてください)
- ※名前など個人情報が判らないように、④の返却封筒、②の調査票は無記名にします。

参考資料

- 1) C. S. BAL, AJAY KUMAR, G. S. PANT Radioiodine Dose for Remnant Ablation in Differentiated Thyroid Carcinoma: A Randomized Clinical Trial in 509 Patients. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 89(4):1666-1673
- 2) ANNA M. SAWKA, et.al. CLINICAL REVIEW 170 A Systematic Review and Metaanalysis of the Effectiveness of Radioactive Iodine Remnant Ablation for Well-Differentiated Thyroid Cancer. The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism 89(8):3668-3676
- 3) 放射性医薬品を投与された患者の退出について(通知) 医薬安第70号 平成10年6月30日
- 4) 放射性医薬品を投与された患者の退出について (事務連絡) 平成10年6月30日

平成20年度厚生労働科学研究費補助金
(地域医療基盤開発推進研究事業)
「医療放射線の安全確保に関する研究」

分担研究報告書

歯科診療における診断参考レベルと品質保証に関する検討

平成21年3月

分担研究者 岡野 友宏

目次

課題（4）： 歯科X線検査の診断参考レベルと品質基準

1. はじめに	1
2. 歯科X線検査の診断参考レベル（DRL）	3
3. 光刺激ルミネッセンス（OSL）CT線量計	20
4. 2007年ICRP新勧告による実効線量の変化 [31, 32]	29
5. 歯科X線検査における品質基準	30
6. インプラント術前CT検査における画像品質基準	33
7. まとめと今後の課題	39
8. 参考文献	40