

# CT検査における放射線被ばくに関する説明書

## 1. CT検査について

CT（Computed Tomography：コンピュータ断層撮影）とは、被写体の周囲からX線を照射し人体の内部を画像として観察し、診断に有用な多くの情報を得ることができる検査です。

## 2. 検査の必要性について

CT検査ではX線を用いるため、放射線被ばくを伴います。

放射線被ばくによるリスクよりも、検査を行うことによって病気を発見するまたは病気ではないことを証明する、という利益の方が上回ると判断した場合のみ、検査を行います。

放射線のことが心配で検査を受けなかったために、病気や怪我の発見が遅れたり治療のタイミングを逃すことは、避けなければなりません。

**放射線のことが心配な時は、担当医師とよく相談し納得したうえで検査を受けてください。**

## 3. 放射線量の最適化について

当院では、関連学会のガイドラインをもとに、検査目的や患者さんの体格に合わせてX線量を最適化し検査を実施しています。

当院のCT装置は、体格や撮影部位に応じて、自動でX線量を調整する機能を有しており正しい診断が可能な範囲で、できるだけ少ないX線量に調節し、検査を実施しています。

## 4. 放射線量と人体への影響について

放射線による人体への影響は、確定的影響と確率的影響の2つに分けられます。

### 確定的影響

ある決まった線量（しきい線量）以上の放射線を、受けた場合に生じる影響です。

しきい線量を越えた場合でないと、影響はありません。もし仮にしきい線量を越えた場合でも必ず身体に影響が発生するわけではなく、放射線量の増加と共に発生する可能性が増加します。

また、受けた放射線の量が多いほどより大きな影響となります。脱毛・不妊などがこの影響に分類され、

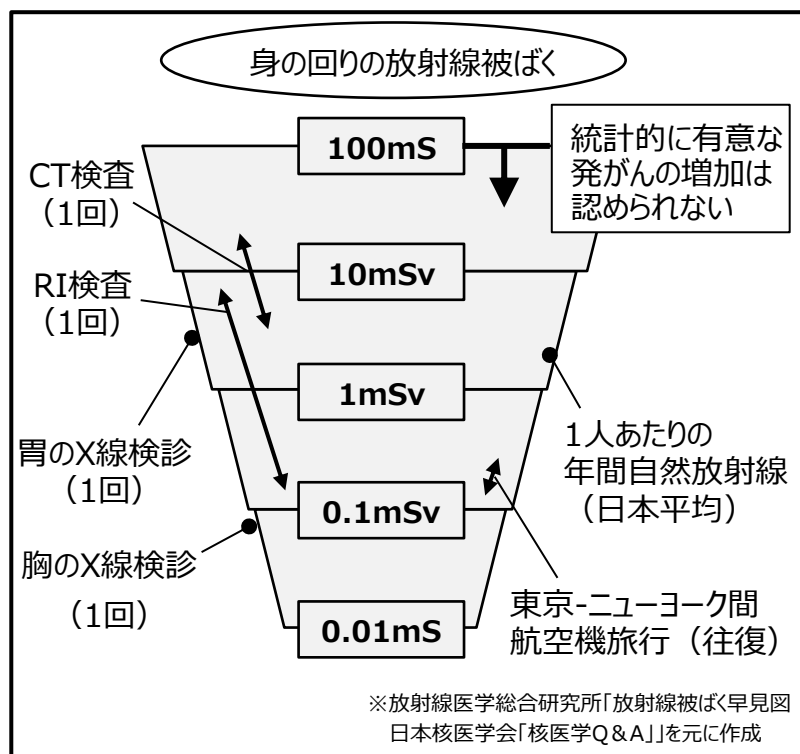
**通常のCT検査でしきい線量を越える事はありません。**

### 確率的影響

被ばく線量の増加とともに人体に影響が現れる確率が高まる現象です。受けた線量が多くなったとしても発生の確率は高まりますが症状が重くなるわけではありません。確率的影響として癌や白血病が挙げられます。100mSv（ミリシーベルト）未満の被ばくであれば放射線検査を受けた人も受けなかった人も影響の差はないと言われています。

通常のCT検査の実効線量は10mSv程度であり

**100mSvを越える事はありません。**



# 1. CT造影検査に関する説明書

CT検査において正しい診断をする為には、造影剤という検査薬を用いることが必要となる場合があります。本院では造影検査を受けられる場合、患者さんに安心して検査をお受けいただく為に、主治医から検査についての十分な説明を行い、患者さんの自由意志による同意を得た上で検査を行いたいと考えております。検査担当医師から説明を聞かれて、分からない事は質問されて十分納得していただいた上で、造影検査を受けていただきます。

造影検査に同意いただける時は、当日お渡しする**同意書に署名していただきます**。尚、同意をいただけなかったり、または検査実施直前に同意を撤回されても、診療上不利益を受けることはありません。また、検査当日の患者さんの体調等によっては、同意していただいても検査担当医師の判断で造影を中止させていただく場合もあります。

## I. 造影検査について

### 1) 造影剤とは

診断するにあたって、情報量を増やす為に画像にコントラストをつける検査薬で、通常、静脈内に注射します。CT検査では水溶性ヨード造影剤が使用されます。腎機能が正常であれば、注射後6時間程度でその約90%が腎臓から尿として排泄され、やがて全てが体外に排泄されます。

### 2) 造影剤を使用する利点について

静脈内に注入された造影剤は血管を介して全身の臓器に分布します。これにより、血管及び、臓器の状態や病変部での造影剤の分布が分かり、画像診断上、重要な情報を得ることが出来ます。

## II. 造影検査による危険性（副作用）について

### 1) 副作用の種類

造影剤は副作用の少ないものが開発され用いられていますが、それでも全く危険性を無くすことは出来ません。軽微な副作用を含めて約3%程度の割合で何らかの副作用が生じます。その副作用には造影検査中や、その直後に生じる**即時性**（そくじせい）のものと、検査終了後、数時間から数日後に起きる**遅発性**（ちはつせい）のものがあります。

#### ① 即時性副作用：造影検査中や、その直後に生じる副作用

そのほとんどは気分の不良や、嘔吐・吐き気・かゆみを伴ったじんましんといった軽いものです。しかし稀に冷や汗が出たり、息苦しくなったりすることがあります。また、1万人に4人程度の割合で、ショック等の重篤な副作用を生じることがあり、極めて稀ですが、死に至るといった報告もあります。

#### ② 遅発性副作用：数時間から数日後に現れる副作用

検査終了後、数時間から数日くらいの間には体の発疹・かゆみ・吐き気・頭痛等が出ることがあります。

### ③ その他

検査目的により造影剤を急速注入することがあります。その際、極稀ですが、造影剤が血管外に漏れ皮下が腫れて痛みを伴うことがあります。また、造影剤注入時には一時的ですが、ほとんどの場合、熱感を感じます。これについては造影剤の浸透圧の影響によるもので、異常ではありません。

## 2) 副作用の発生が高くなる恐れがある要因について

**アレルギー体質**の方は副作用を生じる可能性が約**3倍程度**多いと言われ、中でも**喘息の方は約10倍**と言われています。また、**腎機能の悪い（腎臓の悪い）**方に使用すると、腎機能をさらに悪化させることがあります。これに関連して、糖尿病では**ビグアナイド系糖尿病用剤（メトグルコ錠等）**を服用している方に使用すると、一過性に腎機能の低下が生じ、体内が酸性化に傾く為注意が必要です。

その他、甲状腺機能亢進症の方に投与すると症状を悪化させることがあります。

## Ⅲ.副作用発生時の対応について

### 1) 即時性副作用

検査中は検査担当看護師、並びに放射線技師が常に患者さんの様子を見ていますので、何かあれば即座に対応致します。予期せぬ事態に対しては、検査担当医・主治医、並びに救急担当の医師が最善の対処を致します。

### 2) 遅発性副作用

検査終了後、数時間から数日くらいに先に述べたような症状や他に何か気になる症状が現れた場合は、検査終了後に下記に記載してあります連絡先にご連絡ください。また、時間外や休日の場合は救急センターへご連絡ください。

### 3) 血管外（皮下）への漏洩

造影剤の皮下への漏洩は、そのほとんどが造影剤の注入圧力の急上昇と、痛みを感じることで直ぐに確認出来るので、その際は即座に造影剤の注入を止めます。漏れが少量であれば、基本的に時間が経てば体内で吸収されます。ただし、極稀ですが、造影剤が皮下へ漏れているにも関わらず、注入圧力の急上昇や傷みを伴わない方がいらっしゃいます。その時は多量の造影剤が皮下に漏洩することとなり、外科的な処置が必要になる場合もあります。

## ※検査終了後

造影剤は主に尿として排泄されますので、検査終了後は水分制限のない方は水分をしっかり取って下さい。なお、検査終了後に1時間～数日においても気になる症状がある場合は、下記の連絡先にご連絡ください。

## 2. CT造影検査に関する問診票

1～9の該当する項目の“□”に必ず“レ”でチェックしてください。

また、空欄に必要事項を記入してください。

### 1. ヨード造影剤の使用歴

なし あり ➔ CT 尿路造影  
血管撮影 その他 ( )

### 2. ヨード造影剤の副作用歴 (熱感を除く)

なし あり ➔ 血圧低下 頭痛 嘔吐  
息苦しさ 吐き気 発疹 (かゆみ)  
くしゃみ その他 ( )

### 3. ぜんそくの有無

なし あり ➔ 治療中 薬剤名( )  
治療中断

### 4. 糖尿病治療薬の服用の有無 (ビグアナイド系薬停止期間: 月 日～ 月 日)

なし あり ➔ 薬剤名( )

### 5. 甲状腺機能亢進症の有無

なし あり

### 6. アレルギーの有無

なし あり ➔ アトピー性皮膚炎 薬剤アレルギー  
アレルギー性鼻炎 食物アレルギー  
じんましん その他 ( )

### 7. 妊娠の有無 (女性のみ)

なし あり

### 8. 授乳の有無 (女性のみ)

なし あり

### 9. 現在の体重 (造影剤の投与量算出のため) ➔ (約 kg)

記入日 年 月 日 氏名

医師記入欄

腎機能(eGFR値)

採血日 年 月 日 eGFR( ml/min/1.73m<sup>2</sup>)

\* 問診票確認後は「チェック欄」に必ずサインまたは、レ点をお願いします。

また、「副作用歴あり」、「ぜんそくあり」、「腎機能eGFR < 45」の場合は「前処置」の項目にチェックを付けてください。

前処置	
副作用歴	<input type="checkbox"/> 前処置あり (内服薬 )
ぜんそく	<input type="checkbox"/> 前処置あり (内服薬 )
腎機能 (eGFR < 45場合)	<input type="checkbox"/> 造影剤の減量かつ事前補液
	<input type="checkbox"/> 事前補液
造影剤禁忌	( )

チェック欄

検査室記入欄

- イオパミドール300/80 イオパミドール300/100 生食40ml 生食20ml  
イオパミドール370/80 イオパミドール370/100 コアベータ ニトロペン  
イオヘキソール300/100 下肢用 (2m) チューブ 20G