

診療放射線技師の業務範囲について

**1. 診療放射線技師が実施する検査に関連した業務
の追加について・・・・・・・・・・・・・・・・P. 1**

**2. 放射性同位元素を用いた検査（R I 検査）の
追加について・・・・・・・・・・・・・・・・P. 11**

第6回チーム医療推進方策検討WG（H23.2.9）

○原口委員

いま、（社）日本放射線技師会で診療放射線技師の業務の実態調査を行っている最中でして、その中から2、3報告させていただきたいのですけれども、例えば、前回、私からプレゼンテーションさせていただきましたCT検査における針の抜針について、まだアンケートの数が少ないので正確なデータではありませんけれども、大体1/4の施設で技師が行っている、または行ったことがあるという結果が出ております。病院の病床数ごとに見てみますと、400床辺りの病院では、この回答者の4割近い技師が行っているということ、あくまでも私の推測ですけれども、400床というのはその地域の中核病院で非常に忙しいと。そういった中で検査も忙しく行われているけれども、看護師も不足していて、検査室まで看護師を回せない状況があって、技師が行わなければいけない現状にあるのかなと勝手に推測しています。

もう一つ例を言いますと、例えば大腸の検査です。肛門に管を入れて、そこからバリウム、空気を入れて検査するわけです。これは基本的には医師が行う検査だと思えますけれども、アンケートの回答によりますと、どの段階から技師がかかわっているかはわかりませんが、6割近い施設で技師が行っているという回答を得られています。今後、まだ調査が進むにつれて値が少なくなるかもしれませんが、病床ごとに見ていきますと、病床数が少ないほどその割合が高くなっている。100床未満で見ると、7割から8割は技師が関与しているということです。これは、やはり放射線科医が専従でないということで、技師にその検査が任されているのかなと考えられます。

もう1点、ちょっと視点を変えて報告しますと、またCTの検査になるのですが、CT検査で造影剤を注入する場合には、いまほとんどが自動注入器といって、装置で造影剤を注入しております。ボタンを押せば注入されるわけですけれども、基本的にこれも法律的な解釈では、静脈の中に造影剤、薬を注入するのですから、本来は技師が行ってはいけない業務の範疇かなと思うのです。実際、CTの検査の一連の流れで造影剤を注入するタイミングは非常に重要な部分であります。やはりこの部分について、大体8割の施設で技師がその検査を行っているということがあります。問題は、2割の施設は技師が行っていないということです。そのボタンを押すために医師もしくは看護師が来ているわけです。

第8回チーム医療推進方策検討WG（H23.5.18）

○事務局

診療放射線技師のグレーゾーンに関する話題がこのワーキンググループで出ておりましたが、これについては、関係する分野の先生方やこのワーキンググループでも関係する先生方によくご相談させていただいて、論点等を整理した上で、改めてこのワーキンググループにご相談するという形で作業をしたいと考えておりますので、よろしくお願いいたします。

「チーム医療推進のための基本的な考え方と実践的事例集」（H23.6.6 チーム医療推進会議）

○ 今後、医学や医療技術の進歩や教育環境の変化に伴い、医療関係職種に求められる能力や専門性が変化していることを念頭に置き、業務独占範囲の見直しを含めて検討する必要がある。

診療放射線技師について（概要）

1. 現況

- (1) 免許取得者数（平成22年12月31日現在）
69,334名
- (2) 医療従事者数（医療施設調査・病院報告より）
病院 38,079.4名（平成21年10月1日現在）
診療所 8,672.6名（平成20年10月1日現在） ※いずれも常勤換算数
- (3) 学校養成所数（平成23年4月1日現在）
42校、定員2,516名（うち厚生労働省指定15校、定員999名）

2. 業務

- 医師・歯科医師の指示を受けて、放射線（エックス線等）を人体に対して照射（撮影を含む。）
 - ※ 照射機器・放射性同位元素を人体内に挿入して行うもの（PET検査等）を除く。
 - ※ 医師・歯科医師の指示は「具体的な指示」でなければならない。
 - ※ 原則として、病院・診療所において実施しなければならない。
- 医師・歯科医師の指示を受けて、磁気共鳴画像診断装置（MRI）等を用いた検査を実施



調査の概要

- インターネットによる調査。
- 回答者数は以下のとおり。

病院の病床規模	単純撮影	X線CT検査	透視撮影検査
20~99床	151	128	101
100~199床	250	222	165
200~299床	179	152	43
300~399床	160	128	110
400~499床	99	76	95
500床以上	317	216	145

技師人数	単純撮影	X線CT検査	透視撮影検査
2名以下	162	120	90
3~5名	224	192	145
6~8名	157	136	107
9~11名	131	108	72
12~15名	112	93	78
15名以上	468	326	136

経験年数	単純撮影	X線CT検査	透視撮影検査
2年未満	37	50	50
2~5年	88	108	67
6~10年	200	181	136
11年以上	929	636	473

調査項目のうち、医行為に該当するものと考えられる項目は以下のとおり。

【X線CT検査・MRI検査】

- 留置針からの造影剤投与
- 造影剤自動注入器からの造影剤投与
- 留置針の抜針及び止血

【下部消化管検査】

- 下部消化管検査に必要なネラトンチューブの挿入
- チューブよりバリウム・空気・ガストログラフィンを注入
- カテーテル挿入部の触診

【上部消化管検査】

- 造影カテーテルの挿入
- 造影剤をカテーテルより投与

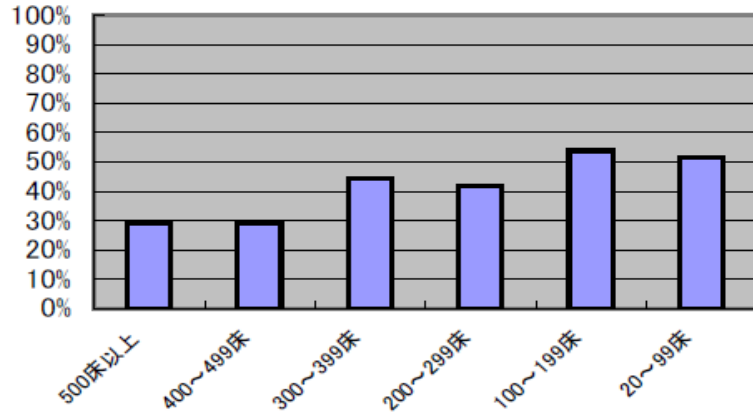
【血管造影検査】

- 造影剤自動注入器からの造影剤投与

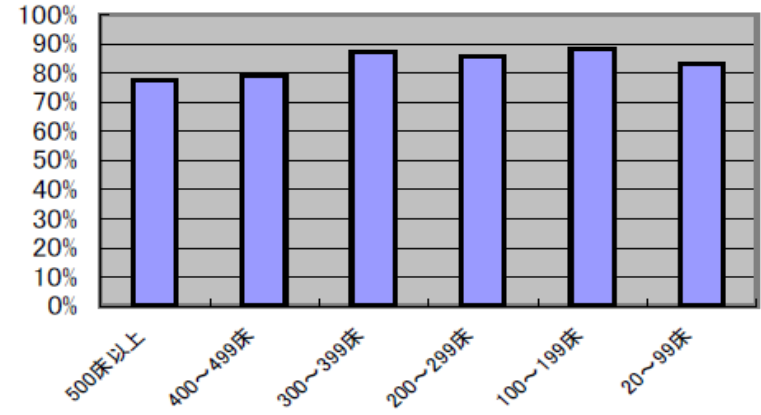
実態調査データ（1）

X線CT検査 診療放射線技師が実施している・するときもある

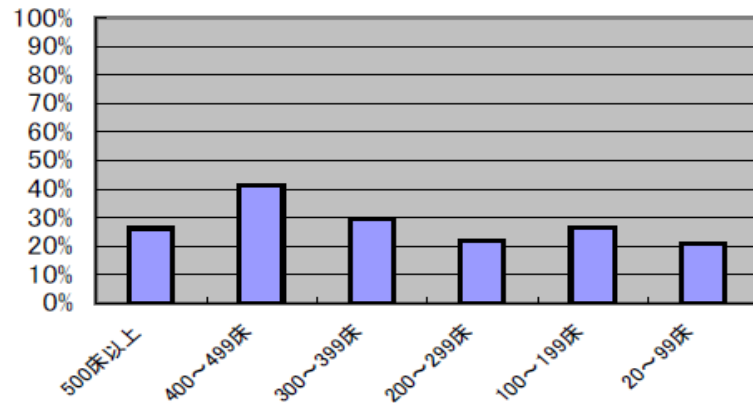
【CT・検査】
留置針からの造影剤投与



【CT・検査】
造影剤自動注入器からの造影剤投与



【CT・検査】
留置針の抜針および止血

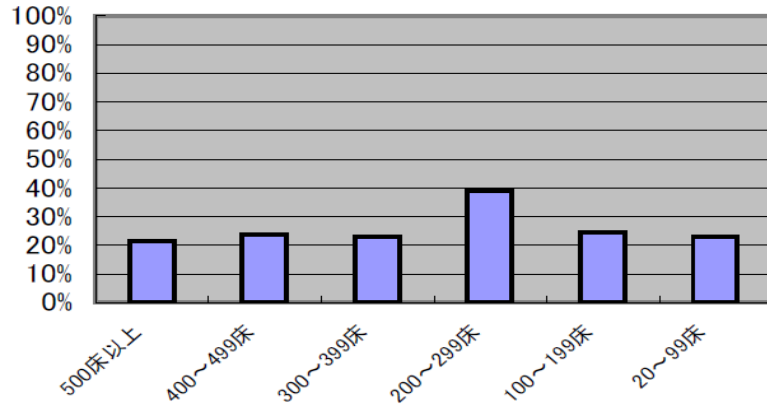


実態調査データ（2）

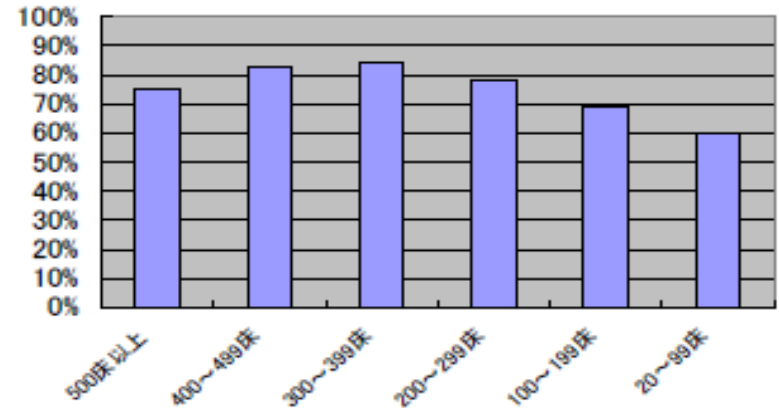
MRI検査

診療放射線技師が実施している・するときもある

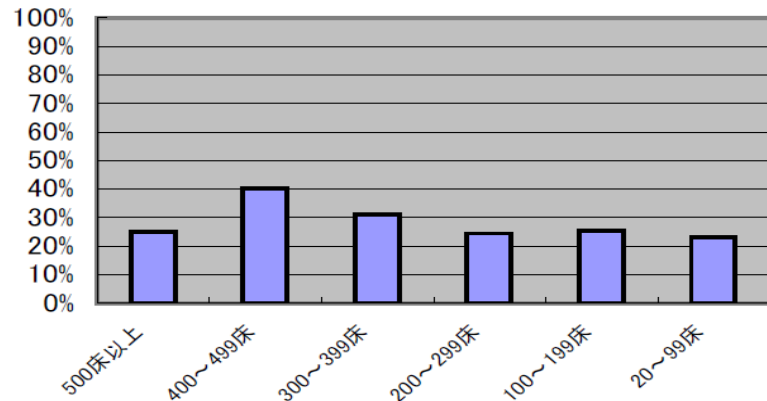
【MRI・検査】
留置針からの造影剤投与



【MRI・検査】
造影剤自動注入器からの造影剤投与



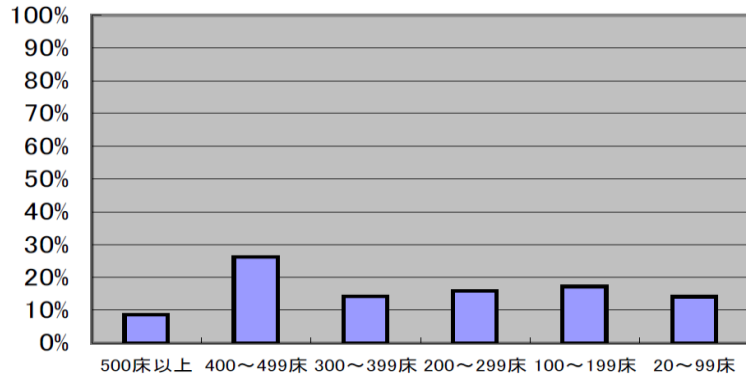
【MRI・検査】
留置針の抜針および止血



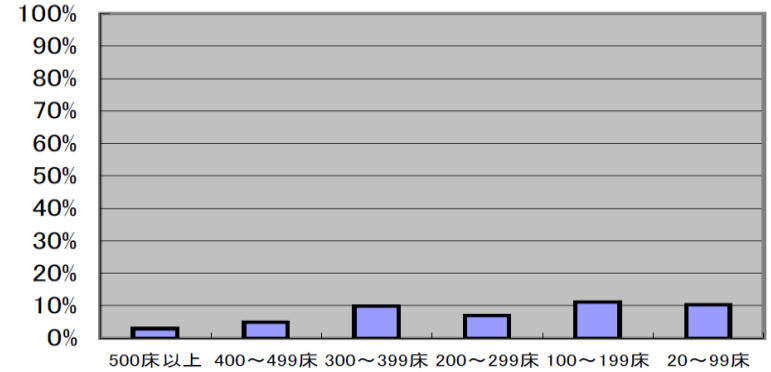
実態調査データ（3）

下部消化管検査 診療放射線技師が実施している・するときもある

【透視X線・検査】
留置針の抜針および止血

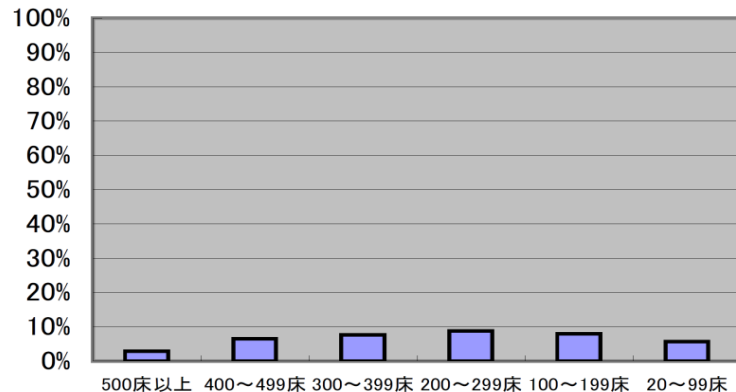


【透視X線・検査】
カテーテル挿入部の触診

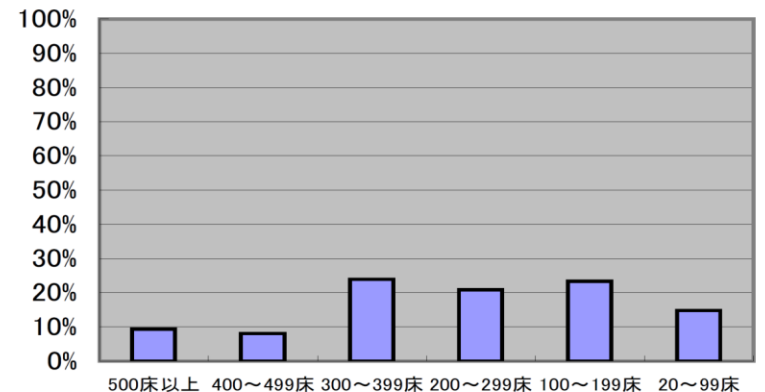


上部消化管検査 診療放射線技師が実施している・するときもある

【透視X線・検査】
造影カテーテルの挿入



【透視X線・検査】
造影剤をカテーテルより投与



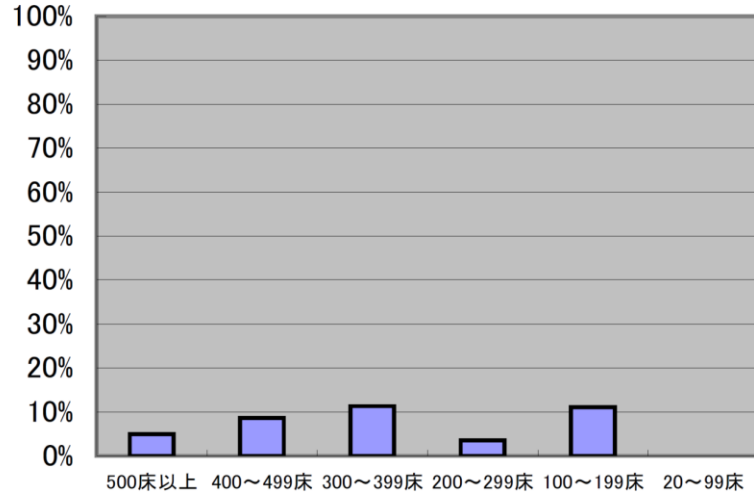
実態調査データ（４）

血管造影検査

診療放射線技師が実施している・するときもある

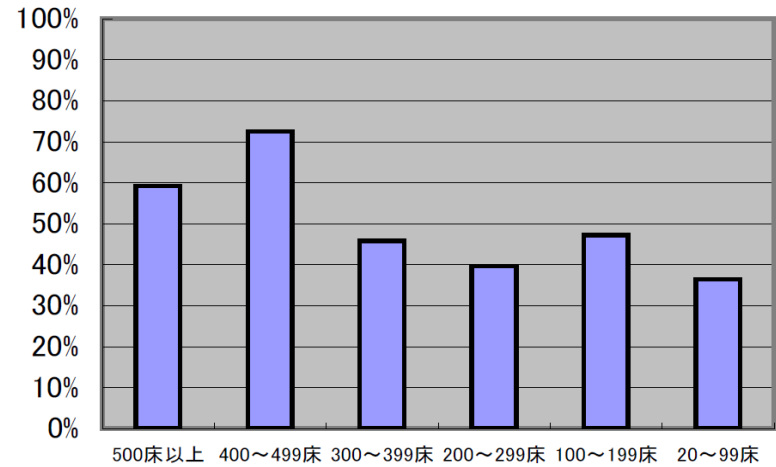
【血管造影・検査】

冠状動脈にかかった造影カテーテルより造影剤を注入している（自動注入器）



【血管造影・検査】

左心室造影時に造影剤注入をしている（注入器と連動）



業務範囲の見直しの考え方

1. 診療放射線技師が実施可能な業務の追加

- 日本放射線技師会が実施した実態調査の結果等を踏まえ、関係法令を改正し、診療放射線技師が実施し得る検査（CT検査、下部消化管検査等）の実施に伴って必要とされる一定の行為（以下「検査関連行為」という。）について、診療放射線技師が「診療の補助」として実施することができることとしてはどうか。
- 検査関連行為として想定している行為については、
 - ・ 人体に影響を及ぼす程度が比較的高いこと
 - ・ 診療放射線技師の従来業務（各種検査装置の操作等）と業務の性質が異なることを踏まえれば、診療放射線技師が、その実施の適否や実施方法に関する一定の判断を行うことは難しいと考えられることから、医師・歯科医師の「具体的な指示」を受けて実施することが適当ではないか。
- 拡大する業務の行為については以下のとおりとしてはどうか
 - ① 造影剤の血管内投与に関する業務
 - (i) CT検査、MRI検査等において医師又は看護師により確保された静脈路又は動脈路に造影剤を接続すること及び造影剤自動注入器の操作を行うこと。
 - (ii) 造影剤投与終了後の静脈路の抜針及び止血を行うこと。
 - ② 下部消化管検査に関する業務
 - (i) 下部消化管検査に際して、カテーテル挿入部（肛門）を確認の上、肛門よりカテーテルを挿入すること。
 - (ii) 肛門より挿入したカテーテルより、造影剤及び空気の注入を行うこと。

2. 教育内容の見直し

- 現在の診療放射線技師の基礎教育は、各種検査装置の操作等を適切に実施することができる能力を習得することを念頭において行われており、検査関連行為を安全かつ適切に行うために必要な教育内容（臨床解剖学、病態生理学、臨床薬理学等）を盛り込む必要があるものと考えられる。
- このため、関係法令・通知等を改正し、検査関連行為を安全かつ適切に行うために必要な教育内容を、現行の教育内容に配慮しつつ、追加するとともに、学校・養成所において整備すべき機械器具・標本・模型等を追加することとしてはどうか。

3. その他

- 既に診療放射線技師の資格を取得している者について、医療現場において検査関連行為を実施する際には、医療機関や職能団体等が実施する教育・研修を受けるよう促す必要がある。

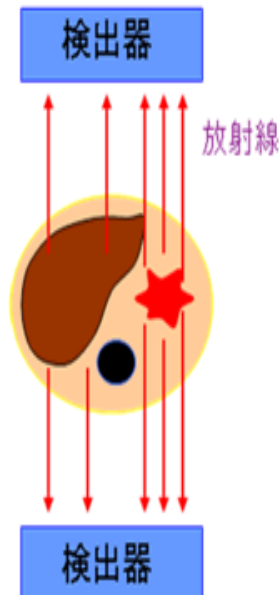
放射性同位元素を用いた検査（R I 検査）について

I 現状

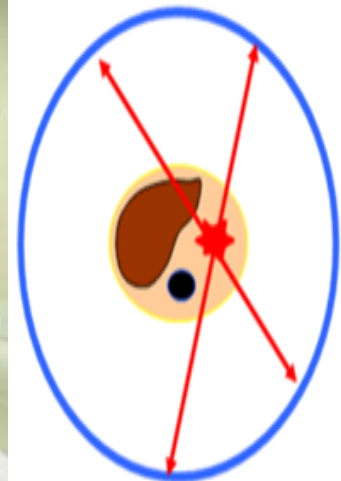
（1）検査の概要

放射性同位元素を投与し、身体から放出される微量な放射線（ γ 線）を検出器で計測し体内の薬剤分布を画像化、数値化して診断情報を得る検査。シンチレーションカメラ（またはSPECT装置）又はPET装置を用いて行われる。

【シンチレーションカメラ】



【PET検査】



診療放射線技師法上のR I 検査の取扱い

(2) 診療放射線技師法上の取扱い

診療放射線技師の業務範囲については、①放射線を人体の外から照射すること、②政令で定める装置を用いた検査を実施することとされており、RI検査についてはどちらにも該当せず、診療放射線技師が実施する根拠がない。

(参照条文)

◆ 診療放射線技師法（昭和26年法律第226号）

(定義)

第二条 この法律で「放射線」とは、次に掲げる電磁波又は粒子線をいう。

- 一 アルファ線及びベータ線
- 二 ガンマ線
- 三 百万電子ボルト以上のエネルギーを有する電子線
- 四 エックス線
- 五 その他政令で定める電磁波又は粒子線

2 この法律で「診療放射線技師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、医師又は歯科医師の指示の下に、放射線を人体に対して照射（撮影を含み、照射機器又は放射性同位元素（その化合物及び放射性同位元素又はその化合物の含有物を含む。）を人体内にそう入して行なうものを除く。以下同じ。）することを業とする者をいう。

(画像診断装置を用いた検査の業務)

第二十四条の二 診療放射線技師は、第二条第二項に規定する業務のほか、保健師助産師看護師法（昭和三十二年法律第二百三十三号）第三十一条第一項及び第三十二条の規定にかかわらず、診療の補助として、磁気共鳴画像診断装置その他の画像による診断を行うための装置であつて政令で定めるものを用いた検査（医師又は歯科医師の指示の下に行うものに限る。）を行うことを業とすることができる。

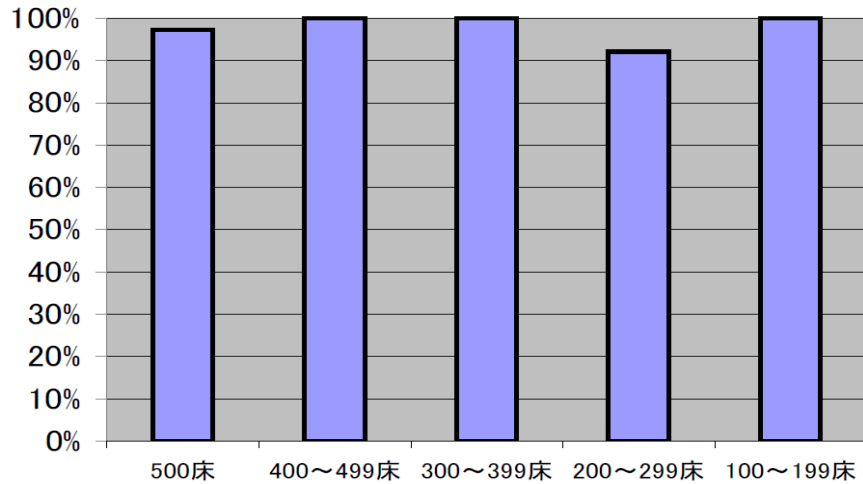
※「政令で定めるもの」とは、①磁気共鳴画像診断装置、②超音波診断装置及び③眼底写真撮影装置（散瞳薬を投与した者の眼底を撮影するためのものを除く。）。

実態調査データ（5）

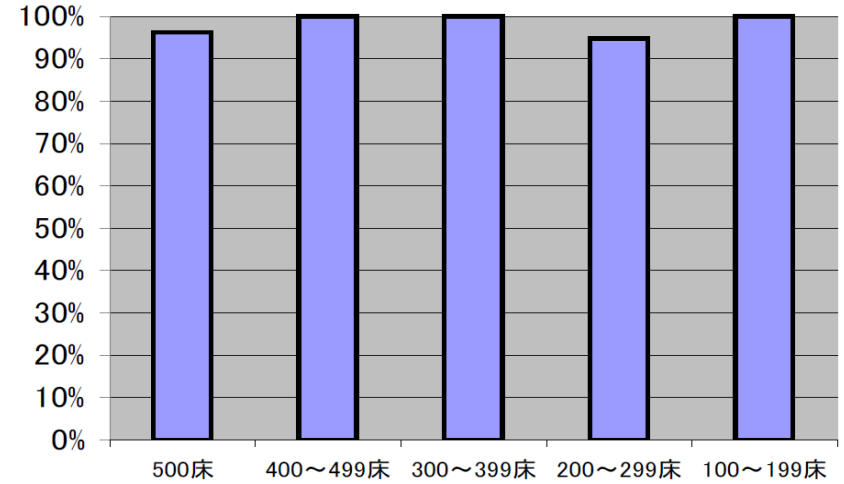
核医学検査

診療放射線技師が実施している・するときもある

【核医学・検査】
ガンマカメラの撮像収集条件の決定



【核医学・検査】
SPECT画像再構成条件、処理条件の決定



業務範囲の見直しの考え方（事務局案）

Ⅱ 課題

- RI検査における放射性同位元素投与後の撮影について、実態としては診療放射線技師が実施しているが、法的に業務として明確に位置づけられていないため、安全性・品質管理上の課題がある。

Ⅲ 対応案

- 現在、診療放射線技師の業務範囲の見直し（検査関連業務の追加）を検討しているところであるが、RI検査についても、実態として、多くの検査が診療放射線技師により実施されていることに鑑み、診療放射線技師の業務範囲として位置付けてはどうか。
- 具体的には、RI検査を「診療の補助として、磁気共鳴画像診断装置その他の画像による診断を行うための装置であつて政令で定めるものを用いた検査」（診療放射線技師法第二十四条の二）に位置付け、政令に、RI検査関連機器を追加する。

（追加機器の候補）

【薬事法第二条第八項の規定により厚生労働大臣が指定する特定保守管理医療機器】

- ・核医学診断用据置型ガンマカメラ
- ・核医学診断用移動型ガンマカメラ
- ・核医学診断用検出器回転型SPECT装置
- ・核医学診断用リング型SPECT装置

參考資料

診療放射線技師法（昭和26年法律第226号）

（定義）

第二条 この法律で「放射線」とは、次に掲げる電磁波又は粒子線をいう。

- 一 アルファ線及びベータ線
- 二 ガンマ線
- 三 百万電子ボルト以上のエネルギーを有する電子線
- 四 エックス線
- 五 その他政令で定める電磁波又は粒子線

2 この法律で「診療放射線技師」とは、厚生労働大臣の免許を受けて、医師又は歯科医師の指示の下に、放射線を人体に対して照射（撮影を含み、照射機器又は放射性同位元素（その化合物及び放射性同位元素又はその化合物の含有物を含む。）を人体内にそう入して行なうものを除く。以下同じ。）することを業とする者をいう。

○診療放射線技師法施行令（昭和28年政令第385号）

（電磁波又は粒子線）

第一条 診療放射線技師法（以下「法」という。）第二条第一項第五号の政令で定める電磁波又は粒子線は、次のとおりとする。

- 一 陽子線及び重イオン線
- 二 中性子線

（禁止行為）

第二十四条 医師、歯科医師又は診療放射線技師でなければ、第二条第二項に規定する業をしてはならない。

（画像診断装置を用いた検査の業務）

第二十四条の二 診療放射線技師は、第二条第二項に規定する業務のほか、保健師助産師看護師法（昭和二十三年法律第二百三号）第三十一条第一項及び第三十二条の規定にかかわらず、診療の補助として、磁気共鳴画像診断装置その他の画像による診断を行うための装置であつて政令で定めるものを用いた検査（医師又は歯科医師の指示の下に行うものに限る。）を行うことを業とすることができる。

○診療放射線技師法施行令（昭和28年政令第385号）

（画像診断装置）

第十七条 法第二十四条の二の政令で定める装置は、次に掲げる装置とする。

- 一 磁気共鳴画像診断装置
- 二 超音波診断装置
- 三 眼底写真撮影装置（散瞳薬を投与した者の眼底を撮影するためのものを除く。）

（業務上の制限）

第二十六条 診療放射線技師は、医師又は歯科医師の具体的な指示を受けなければ、放射線を人体に対して照射してはならない。

2 診療放射線技師は、病院又は診療所以外の場合においてその業務を行つてはならない。ただし、次に掲げる場合はこの限りでない。

- 一 医師又は歯科医師が診察した患者について、その医師又は歯科医師の指示を受け、出張して百万電子ボルト未満のエネルギーを有するエックス線を照射する場合
- 二 多数の者の健康診断を一時に行う場合において、医師又は歯科医師の立会いの下に百万電子ボルト未満のエネルギーを有するエックス線を照射するとき。

（他の医療関係者との連携）

第二十七条 診療放射線技師は、その業務を行うに当たっては、医師その他の医療関係者との緊密な連携を図り、適正な医療の確保に努めなければならない。

第三十一条 次の各号のいずれかに該当する者は、一年以下の懲役若しくは五十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

- 一 第二十四条の規定に違反した者
- 二 (略)

第三十四条 第二十六条第一項又は第二項の規定に違反した者は、六月以下の懲役若しくは三十万円以下の罰金に処し、又はこれを併科する。

【参考】

- 診療放射線技師が、医師の指示の下、「診療の補助」として、診療放射線技師法第24条の2において規定する「画像診断装置を用いた検査」以外の医行為を実施した場合には、保健師助産師看護師法（昭和23年法律第203号）第31条第1項及び第32条の規定に違反することとなる。

※ 医師の指示を受けずに実施した場合には、医師法（昭和23年法律第201号）第17条の規定に違反。

診療放射線技師の教育内容

○診療放射線技師学校養成所指定規則（昭和26年文科省・厚生省令第4号）

別表第一

教育内容		単位数
基礎分野	科学的思考の基盤	} 14
	人間と生活	
専門基礎分野	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	12
	保健医療福祉における理工学的基礎並びに放射線の科学及び技術	18
専門分野	診断画像技術学	17
	核医学検査技術学	6
	放射線治療技術学	6
	医用画像情報学	6
	放射線安全管理学	4
	臨床実習	10
合 計		93

○診療放射線技師養成所の指導要領について（平成15年3月28日付け厚生労働省医政局長通知）

別表1

教育内容		単位数	教育目標
基礎分野	科学的思考の基盤	14	科学的・論理的思考力を育て、人間性を磨き、自由で主体的な判断と行動を培う。生命倫理及び人の尊厳を幅広く理解する。国際化及び情報化社会に対応できる能力を養う。
	人間と生活		
専門基礎分野	人体の構造と機能及び疾病の成り立ち	12	人体の構造と機能及び疾病を系統立てて理解し、関連科目を習得するための基礎能力を養う。併せて、地域社会における公衆衛生について理解する。
	保健医療福祉における理工学的基礎並びに放射線の科学及び技術	18	保健・医療・福祉における理工学及び情報科学の基礎知識を習得し、理解する能力を育成する。保健・医療・福祉における放射線の安全な利用に必要な基礎知識を習得し、理解力、観察力及び判断力を養う。
専門分野	診断画像技術学	17	エックス線撮影・エックス線コンピュータ断層撮影・磁気共鳴断層撮影・超音波撮影等における装置の構成、動作原理及び保守管理法を理解し、撮影・撮像に必要な知識・技術及び結果の解析と評価について学習する。また、患者接遇の基礎能力を養う。
	核医学検査技術学	6	核医学検査の原理及び装置の構成、動作原理及び保守管理法を理解し、核医学検査に必要な知識・技術及び結果の解析と評価について学習する。
	放射線治療技術学	6	放射線治療の原理及び装置の構成、動作原理及び保守管理法を理解し、放射線治療に必要な知識・技術及び治療計画の解析と評価について学習する。
	医用画像情報学	6	医用画像の成り立ちに必要な画像情報の理論を理解し、画像解析、評価、処理及び医療情報システムの知識を学習する。
	放射線安全管理学	4	放射線などの安全な取扱いとその関係法規及び保健医療領域における安全管理の知識や技術を学習し、問題解決能力を養う。
	臨床実習	10	診療放射線技師としての基本的な実践能力を身に付け、併せて、施設における放射線部門の運営に関する知識・分析力等を養うとともに、被験者及び患者への適切な対応を学ぶ。また、医療チームの一員として責任と自覚を養う。
合 計		93	