

平成 29 年度 春季勉強会

『造影剤の基礎～ちょっと待って！その造影ホントに大丈夫！？～』

公益社団法人 日本放射線技術学会 近畿支部
学術委員会

「造影剤の基礎 ～バリウム製剤～」

堀井薬品工業株式会社 飯山雅巳

X線は 1895 年にレントゲン博士によって発見されましたが、それから僅か 15 年後の 1910 年には硫酸バリウムが消化管造影剤として報告されています。

硫酸バリウムはX線吸収能が大きく、且つ、消化管で吸収・代謝されずに生体に対して無害であるという特長から、登場から現在に至るまで消化管造影剤の主流として広く用いられてきました。硫酸バリウム造影剤による消化管診断能は二重造影法の開発によって大きく向上し、特に胃がん検診においては死亡率減少効果を示す相応の証拠があることから本邦では対策型検診として推奨され、現在も広く集団検診等に用いられています。

また、胃X線検査の精度向上に大きな影響を与えた硫酸バリウム製剤の進化とも言うべき出来事としては『高濃度バリウム』の登場が上げられます。

今回は知っているようで知らない硫酸バリウム製剤の特徴、製剤設計のノウハウ、有効性と安全性などについてお話をさせていただきたいと考えております。

「造影剤の基礎 –ヨード系・Gd 造影剤–」

バイエル薬品株式会社 平山 隆

本日は、造影剤開発の歴史、造影剤の種類・適応、造影剤の体内動態、副作用の頻度・種類、副作用への対処などについてヨード造影剤と Gd 造影剤について紹介する。

ヨード造影剤については、開発の歴史における造影能の向上と副作用の低減の工夫、イオン性と非イオン性造影剤の構造や適応の違い、適応ごとの体内動態、副作用については、発現時期（即時型・遅発型）、持続時間、危険因子などについて紹介する。

Gd 造影剤については、造影剤の歴史、種類・適応、体内動態、ガドリニウムとは何か、キレートの種類、肝特異性造影剤の造影機序、副作用の頻度・種類、危険因子など

について紹介する.

また, 造影剤腎症 (CIN : Contrast-induced nephropathy), NSF (Nephrogenic Systemic Fibrosis) についても紹介する.

「造影剤アレルギーの予防と対応」

済生会滋賀県病院 豊辻智則

造影剤を用いた画像診断は, 日常臨床において必須の検査であり, 多くの有益な情報をもたらす. 一方で造影剤による副作用は一定の頻度で生じ, その程度も, 軽症から重症なものまで多岐に渡る. 中でもアナフィラキシーショックは, 重い副作用に含まれる.

診療放射線技師は, 検査室での業務時間が病院内で最も長い職種であり, これらの副作用に遭遇することは, 避けられない.

本講義では, アナフィラキシーショックの概論や, 検査前に問診票やカルテ記載から見えてくるリスク因子 (例えば服用している薬, アレルギー歴など), さらに, アナフィラキシーショックを起こした場合, 救急センターへ搬入するまでの初期対応と初期治療について解説する.

「同意書・問診の見直しによる造影剤アレルギーの低減」

大阪市立大学医学部附属病院 垣見明彦

現在の診療において, 造影剤を用いた画像診断は重要な役割を果たしており, 有用な情報を提供する. しかしながら, 造影剤の投与は, 副作用発現の可能性が常にあることから, インフォームドコンセントならびに同意書の取得は必須となる. 当院では 2010 年度に同意書・問診票の見直しを行った. 造影剤に対するリスクの高い症例である, 腎機能低下症例および造影剤副作用歴, 喘息のある症例に対して, 追加の同意書を取得し, さらには必要に応じて主治医立ち合いにて検査を行う運用に変更した. 運用の変更によりリスクの高い症例に対する造影検査を減らすことにつながり, 結果として造影剤アレルギーの発生率が低減した.

本講演では, 当院にて同意書・問診の見直し, 造影検査の運用の変更によって造影剤アレルギーが低減した事例について紹介させていただく.

「造影剤アレルギーに対する教育と訓練 ～施設での取り組み～」

大阪大学医学部附属病院 佐藤和彦

近年、造影剤副作用は低浸透圧造影剤の利用により大幅に減少してきた。一方で、致死性副作用の発現は無くなっておらず、副作用の発現を予測する手立ては確立されていない。造影検査の現場では、救命処置を行う必要のない軽微な副作用の患者から、医療スタッフの判断や対応如何によっては救命処置が必要となる患者まで幅広い対応が求められる。この領域の実践的な対応に関する情報は乏しく、施設ごとに独自の態勢を構築しているものと思われる。

当院放射線部では、造影剤副作用時の対応を目的としたOJT (On-the-Job Training) による緊急時シミュレーション訓練を年1回開催している。この訓練には医師、看護師、技師、臨床工学士など多職種が参加しており、新人から経験豊富なスタッフまで全ての参加者が真剣にトレーニングを積んでいる。

本講演では、造影剤アレルギーに対する教育と訓練について当院での緊急時シミュレーションの取り組みを紹介したい。

「CT 造影技術の基礎 ～造影条件決定のために知っておくべきポイントとは～」

医真会 八尾総合病院 星野 貴志

CT 装置は、1972 年に臨床応用が始まり、70 年代後半にはすでに造影 CT に関する研究が報告されている。その後しばらくは、一定の造影剤を投与する画一的なものだったが、装置の進歩による撮影の高速化に伴い、90 年代半ばより造影剤投与方法の最適化について報告されるようになった。それらの研究により、体格に合わせた造影剤量の調整や、循環動態に応じた造影剤到達タイミングの決定など、検査目的や患者ごとに最適化する手法が確立されてきた。今後、装置のさらなる進歩に伴い撮影法が変化することが予想されるが、体内投与後の造影剤の動態に関しては基本的に変わるものではない。本講演では、最適な造影条件を考えるために必要な、造影剤投与における技術的因子の基礎的な部分を中心に概説する。