

527. イオン系造影剤と非イオン系造影剤の

物理的特性の比較 (第Ⅲ報)

Comparison of physical properties of ionic and non-ionic contrast media. (3rd Report)

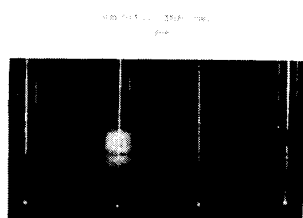
本多記念東北循環器科病院 ○菅野 和之 星総合病院 佐藤 政春
(KAZUYUKI KANNO) (MASAHARU SATOH)
救心会循環器科病院 星 健介 福島県立医大病院 齊藤 瑞男
(KENSUKE HOSHI) (MIZUO SAITOH)
磐城共立病院 林 敏幸 竹田総合病院 池田 孝男
(TOSHIYUKI HAYASHI) (TAKAO IKEDA)

【目的】 我々福島県シネ撮影技術研究会では、第45回、第46回総会においてイオン系造影剤と非イオン系造影剤の物理的特性を比較検討して、使用上の問題点について報告した。今回我々はこれら造影剤と通常の検査において使用される薬品との混和性を検討した。また造影剤を投与されたあとの患者の検体に薬品を加えたときの検体の変化の有無、造影剤の胆汁中への排泄について検討した。

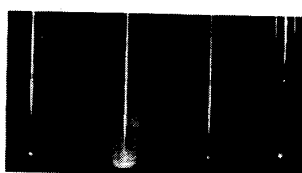
【方法】 現在広く使用されている造影剤の中から4種類の造影剤を選び、通常の造影検査に使用されられると思われる薬品を混合させ、この時の変化を観察した。検査終了直後に採血を行ない血液に薬品を加えて変化を観察した。検査終了直後と24時間後に採尿を行ない薬品を加えて変化を観察した。また胆のうの描出を検討するためにヘキサブリックス320を使用し通常の心血管系造影検査を受け病室に帰室した20例と、緊急造影検査を受けCCUに収容された10例を対象として、検査終了後18～24時間の間に腹部単純写真を撮影して検討した。

【使用薬品】 実験に用いた造影剤は、ウログラフィン76%、ヘキサブリックス320、イオパミロン370、オムニパーク350の4種類で、混合させた薬品は生理食塩水、5%ブドウ糖液、抗凝固剤ヘパリン、ヘパリン拮抗剤硫酸プロタミン、抗生剤としてケフリン、ピクシリン、ペントシリン、セファメジン、パンスポリン、エボセリン、ホスミシンの7品目。尿には蛋白定性試験薬スルホサリチル酸を加えて検討した。

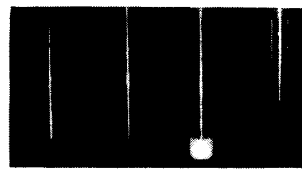
【結果】 造影剤に硫酸プロタミンを加えたところ、ウログラフィン76%で白濁、ヘキサブリックス320で沈殿形成が認められ (Photo.1)、1時間後にはウログラフィンの白濁は消失、ヘキサブリックスは永続沈殿が認められた (Photo.2)。他の造影剤と薬品の混合では変化は認められなかった。血液に硫酸プロタミンを加え遠心分離した血清を観察したところ、若干色調に変化があるように観察されたが、大きな変化は認められなかった (Photo.3)。直後の尿にスルホサリチル酸を加えたところ沈殿形成が認められ、24時間後では沈殿形成を認めなかった (Photo.3)。胆のうの描出を検討した結果、通常検査群では11例に胆のうの描出を認め、他の9例は胆汁中への排泄を示唆する腸管の描出が認められた。緊急検査群では全例に胆のうの描出を認めた。



(Photo.1)



(Photo.2)



(Photo.3)

【考察】 造影剤と薬品の混合試験において、硫酸プロタミンと混合させると白濁や沈殿が確認された例があった。また検査終了直後の尿にスルホサリチル酸を混合させても同様に沈殿が認められた。これらは各造影剤の添付文書の注意事項に記載されていない薬品であり、使用に際しては十分な注意が必要である。胆のうの描出は緊急検査群では全例に胆のうの描出を認めたが、これは検査終了後の食事制限にも関係していると考えられた。また胆のうの描出を検討する際には、各造影剤の分子量、疎水性、蛋白結合能、血中から胆汁中への排泄方法の検討が必要である。分子量が大きいほど、疎水性が強いほど、蛋白結合能が高いほど、また能動的排泄をする造影剤がより多く胆汁中へ排泄する。しかしながら各項目の定量化が難しく、胆のうの描出能の定量評価は困難であった。