管の描出について検討した。
（方法）アンギオグラフィを、10倍、20倍、40倍、80倍にうすめて血管ファントム内に注入、周囲5cm、10cm、15cmを対象としてCRを撮影し、識別可能最小血管径を調べた。結果は、20倍（15.3mg/ml）で、0.5mm（周囲5cm）、0.4mm（周囲10cm）、0.63（周囲15cm）、40倍（7.6mg/ml）で0.7mm、0.9mm、1.2mm、80倍（3.8mg/ml）で1.4mm、2.2mm、2.4mmであった。（考察）撮影上は、管幹脈息性関節レベルの末梢血管が、DSAにより描出され、閉塞性脈息硬化症等に有用である。

20. CRによる排泄性尿道撮影の検討
同愛記念病院
○小野公之・米道成昭・植木邦雄
新鶴院長・相橋重雄・野田和男

（目的）従来の尿道撮影は逆行性に行われてきたが、被検者にとって、苦しい検査であり、術者の手指への曝露も多く問題がある。DIP後の膀胱にたまった造影剤を利用して排泄性尿道撮影を行いCR処理によって、コントラストのよう見つける、その有用性を検討した。
（考察）造影剤がかなりうすまっているにもかかわらず、CR処理によって充分なコントラストの写真がつく、読影が可能である。観察下の排尿という問題があるが、プロストラッピの利用により尿がある量になったときにX線をONするようなハードを開発すれば解決される。検者の苦痛や、術者の曝露の問題も解決され、有用性があると思う。

21. 経動脈的DSAにおける腎静脈挿入法について
帝京大学医学部附属病院中野放射線部
○鈴木 敏・森敏広・菅野 淳
大谷浩之・船木新寿・村川 守

42回技術学会総会において、順行性によるDSAを使用した腎静脈造影法について報告したが、3回のsubtractionを繰り返すため、motion artifactあるいは、noise成分の増加を避けることができなかった。今回に更に検討を加えた結果、weighted averaging mask法を使用することにより、前回のsubtraction法に比べnoise成分の増加の少ない像を得ることができ、また1度のsubtractionで、静脈像が動脈像で観察できた。

座長集約
DSA装置の普及はめざましく現在約350台が稼働している。DSAに関する研究発表も年々増加の一途をたどっており最近ではイメージテクノロジーに関する研究報告がなされている。このセッションでは5演題が発表され、そのうちDSAが3題、CRが2題の割合であった。演題17のDSAの撮影条件に関する研究報告は、管電圧60～90kVの範囲では入射線量が一定ならばノイズは管電圧に依存しないことを述べ、造影剤コントラストに応じた管電圧の選択が必要だと述べている。撮影条件については被爆の点を考慮に入れながら、ノイズfactorの影響の少ない線量での標準化が必要であると考える。今後の研究に期待したい。演題18は画像処理によりCCFの疾患やPDAの疾患がより明瞭となったと報告している。この技術を応用するとときに注意しないはずはない。この他是前もってそのように見えらし画像を受け手である医師に伝達することである。演題19と演題20はCRを下肢動脈及び尿道造影に応用した使用経験である。CRを使用することにより被検者の苦痛や術師の曝露が低減され有用性があると述べている。今後はこれらの経験を定量的にまとめることを希望する。演題21は腎静脈の描出能の検討である。コンピュータ化されたムービーや、多発の疾患が今後発展することを期待したい。会場からは野井（腎静脈）病院）がDSAナンバーは何かという基本的な質問を行った。現在では各装置個々の値であり、X線の透光率の変化に対応するものであるとの説明が述べられた。DSAナンバーについては装置の個体差があり共通の研究を論じあうときに問題となる。これに関してはDSA研究会（仮称）なる所で究明されることを希望する。

DSA、CRの分野は今後飛躍的に発展するものと思われる。このような状況の中で今放射線技術者に問われていることはイメージテクノロジーの研究とその集大成としての完成である。各演者の努力の発展とRI、CT、MRIの各イメージング技術者の今後の研究に期待したい。

造影撮影

座長 小野公之（同愛記念病院）

22. 関節造影剤の検討 その1 膝
国立東京第二病院放射線科
○大貫一信・宮城賢治

整形外科領域における関節造影検査では、造影剤の異なりによる造影像の進む結果を得ることは衆知の通りである。この違いは、鉄剤の性質および鉄剤の所見の異なりと、部位での関節構造と生理機能および疾患の状況に対して造影剤の流れが変わるため、X線像として最適な像として考えた場合、各関節に対して適切な造影剤があると考えたいので今回、膝関節を中心にして二種類の造影剤を例にとって検討を行った。その結果、膝関節造影剤では、注入後20分程度は安定に比重が重く、粘調