〔第11回放射線技術シンポジウム〕

II. 老人の X 線撮影技術について

座 長 後 藤 正 季 (神鋼病院)
演 者 草 加 晶 弘 (川崎医科大学附属川崎病院)
宮 下 恒 (新潟県立柿崎病院)
遠 藤 俊 夫 (大阪府立千里救命救急センター)
栗 井 一 夫 (国立循環器病センター)
川 戸 隆 夫 (神戸市立中央市民病院)

1. 老人のための補助具について

川崎医科大学附属川崎病院
草 加 晶 弘・赤 松 信 之
岡山健康管理所
大 村 博 信
原尾島病院
世 古 勝 彦

Key words: Old man, Sense of pain, Sense of temperature, Air pillon, Soft touch

ORTHOPEDICAL APPLIANCE FOR THE AGED

AKIHIRO KUSADA and NOBUYUKI AKAMATSU

Kawasaki Medicalschool Kawasaki Hospital Radiological Department

HIRONOBU OHMURA

Okayama Health Administration Center

KATSUHIKO SEKO

Haraojima Hospital

Summary

When we consider radiographical technique for the aged, as they make differences it would be better for us to have sympathy and watch carefully against their body and mind. Although we give attention to them inside out, and yet that they are X-rayed is for them a big burden, we have a lot of issues to get rid of it.

〔第11回放射線技術シンポジウム〕 1. 老人のための補助具について (草加・赤松・大村・世古)

But we tried to use an air pillow which made of a polyethylene bag, so that not only they get rid of body's burden, so they have a lot of time to talk each other but also it is possible to reduce mind's burden.

1. はじめに

老人のためのX線技術を考えた場合、現在の放射線装置や関連の器具を老人の特質等^{1)~6)}を考慮し、より理想的に改善すべきであると思う。現実には施設が大きくなればなる程、検査目的に応じて老人でも能率的に検査が行えるようになっていく傾向があるし、小規模な施設では少ない装置を駆使して日常の検査をこなしているのが現実である。患者の中で老人の占める割合が年々増加している。しかしあくまで老人も患者の一部にすぎない。装置や器具の改良改善には問題も多い。従来より老人の検査を行う場合は入室から退室まで、充分に気をくばり言葉もわかりやすく、おもいやりの心を持って対処するように心掛けているが、人は歳を取るにつれて正しい体位が取りにくくなる。そこで老人の身体や精神の負担を軽減し、検査時間が短縮、質が向上するような補助具について検討した。現在使用している補助具の中で老人に評判の良いもので胸部撮影時に使用している補助具⁷⁾がある。これは温風を通すことにより身体に冷たい感をなくしたものである。これだけのことで老人の皮膚の能力低下を防げ、動作や反応速度が鈍化していても、脊椎が彎曲している場合でも、安全また確実に撮影を行うことができる。この補助具の特徴を生かすような材質を検討したところ、市販されているポリ袋（厚さ0.04 mm）の使用で良好な結果を得たので報告する。ポリ袋の作成には空気量の調節も自由に任意の形のポリ袋（以下空気まくらと称する）が簡単にできるポリシーラやバックシーラ等を使用した。

2. 方法および結果

2.1 X線撮影での材質による影響

ウレタン、発泡スチロール、空気まくらを用いて、CT撮影時の材質による影響をFig. 1に示した。左上がウレタンで、右上は発泡スチロールでそれぞれ4 cmのものを使用した、左下はウレタンとの間にポリ袋200枚重ねたもの、右下は空気まくらの画像である。ウレタン、発泡スチロールは、はっきりと陰影が残る撮影に影響を及ぼす、空気まくらは端の部分が、わずかに影響するだけである。又アルミ階段を使用しての濃度曲線を調べた実験でもアルミ階段単独と空気まくら併用例とは、ほぼ一致した濃度曲線が得られた。

Fig. 1. distance of each materials by CT.

Fig. 2. About safety of urethane pillow and air pillow.

2.2 材質による安定性

Fig. 2は各材質の上に水槽を置き、水面とその時の水槽が水平なら0°とし、その傾きの変化を見たものである。①が高さ3.5 cmの突起を水槽の中心部にとりつけたもの、②は中心より5 cmずらしたもの、③は突起を中心より10 cmずらしたもの、④は高さ5 cmの突起を

中心部に取り付けたものです。上のウレタンは水槽の水の量が多ければ安定し、少い時は安定しない、それに反し下の空気まくらは水の量が少い時に安定する、水の量が多くなると不安定になったが大きな空気まくらの場合は突起の場所、大きさ、水の量には影響されなかったが、ウレタンは突起の大きさ、場所により影響されやすく、ウレタンの厚さをかえて見ても同様に不安定であった。

Fig. 3. Example of using air pillow by CT.

以上の結果空気まくらは従来より使用されていたウレタンや発泡スチロールよりも撮影時の影響も少く身体の安定化にも優れていることがわかった。

2.3 空気まくらの使用方法

Fig. 3はCTを行う場合に使用している例で身体の体形に合わせてやわらかく全体をつつむようになっている。Fig. 4は手関節の骨折の場合などに使用する方法である。

Fig. 4. Fix of wrist joint.

Fig. 5. Hipe joint oblique view.

Fig. 6. Chest lateral position view.

〔第11回放射線技術シンポジウム〕 1. 老人のための補助具について (草加・赤松・大村・世古)

空気まぐらの大小, 空気量の多少を使い分けることにより骨折を起こしていても痛みをやわらげて安定させることができるため, 正しい体位が取りやすくなった. **Fig. 5** は老人に多い股関節の骨折の斜位像である. 空気まぐらの使用により動きがなく安定した体位が得られている. 従来は動きによるボケをなくするため撮影時間を優先していたが, 現在は撮影時間よりも適正な撮影電圧を優先することができるようになった. **Fig. 6** は側臥位の胸部撮影である. 専用の補助具がなくても発泡スチロールと空気まぐらを組合せて使用することにより一応満足が得られるようになった. またこれ以外にも胸部撮影時の車椅子上での撮影や仰臥位で撮影する体位の補正, CAG における頭部の固定に役立つ. 検査時間が長びくような種々の X 線検査を行う場合, 空気まぐらの使用により, つめたさや痛みを取り除くと共に, やわらげることができるようになった. 空気まぐらを見ると人が乗ったり, 動いたらすぐ破損すると思われるが, われわれの経験上から見ると, 爪をひっかけたりしない限り使用に耐えることがわかった.

3. 考 察

空気まぐらというと, 今迄種々の補助具が考案されているが, その内で最も簡単なものであると思う. 使用上

の利点として老人と対話をしながら使用し, 必要な部位に空気まぐらを置くことができる. 老人にとって苦痛もなく正しい体位がとりやすくなり安心して X 線検査が受けられるようになった. 又対話の増加によって, 老人の心に一歩近づくことができるため, 従来と比較し老人に対し肉体的にも精神的にもコミュニケーションという点から, 好結果が得られた.

文 献

- 1) 斎藤 一: 向老者の機能時性, 労働の科学, **22**(1), 4, (1967).
- 2) 村井淳志: 加齢と機能障害; 老化とは. 臨牀看護, **3**(8), 49-56, (1977).
- 3) 相沢豊三: 老人の訴えをどうとらえるか. 臨牀看護, **3**(8), 57-63, (1977).
- 4) 金子 共: 小林富美栄, 大塚寅子, 他: 成人看護学 I. 医学書院, (1981).
- 5) 志賀幸雄, 盤石博司: 老いの構造. 看護技術, **28**(2), 2-7, (1982).
- 6) 長谷川和夫: 老いの心理. 看護技術, **28**(2), 8-14, (1982).
- 7) 世古勝彦, 大村博信: 胸部撮影補助具の製作使用経験について. 日放技予稿集, 387-379, (1980).