

# 血管造影室における移動方法の検討

放射線部

○山本 定子・中村 美恵・池 真紀

溝淵 利恵・西川三重子

## はじめに

当院における血管造影後の検査台からベッドへの患者移動は、穿刺部にシースが挿入された状態で行われている。そのため、移動時はシースが除去されないように安全に行う必要がある。従来の移動は、検査台とベッドの段差が最大14cmあるため、患者の下にバスタオルを敷き3～4人で持ち上げて行っていた。しかし、この方法では介助者にとって脊椎を曲げる不安定な姿勢となり腰部にかかる負担が大きかった。そこで、移動をスムーズに行うため、市販の患者搬送用具（以下イーゼースライドと呼ぶ・資料①）を購入した。しかし、このイーゼースライドは水平移動を2人で容易に行うことができるが、段差があると患者の安全性が充分でなく、移動に伴う工夫が必要であった。

今回、敷布と段差を補うための補助具を作成し、患者及び介助者の安全安楽を考慮した移動方法について検討したので報告する。

## I 研究期間

平成5年5月～8月

## II 研究方法

研究を進める上で、まず、敷布と補助具の規格を検討した。次いで、条件設定を行い、患者1名、介助者2名を決めた。患者（放射線部技師）の下には敷布を敷き、大腿動脈にシースを挿入した状態と仮定し、絶対安静とした。介助者2名は、放射線部看護婦5名（平均上肢長69cm）が交互に行った。（以後介助者Aは検査台側で患者を押す。介助者Bはベッド側で、患者を受けることを指す。）移動時はイーゼースライドを使用し、段差に対しては三角柱の補助具を用いた。

次に、移動時の負担の程度を知るために、患者、介助者A、Bに心電図モニターを装着し、移動前後の心拍数、収縮期血圧を測定した。各実験を10回ずつ施行し、移動前後の平均値の

差を比較した。また、心筋酸素消費量（Pressure rate product 以下PRPと略す）を算出し、同様に比較した。

### Ⅲ 実験方法

#### 1. 従来の方法（バスタオルを用いる方法）

介助は4名で行い、うち2名に心電図モニターを装着した。介助者Aは検査台側で患者の肩から腰の部分にあたるバスタオルを持ち上げて押し出し、介助者Bはベッドに上がり同部分のバスタオルを持ち上げ、患者を受ける。

#### 2. 実験①

介助者Aは検査台側で患者を押し、介助者Bはベッドに上がりイーゼースライドを患者の下に挿入し、そのまま敷布を引き患者を受ける。

#### 3. 実験②

介助者Aは検査台側で軽く腰を落とし、患者の肩と腰を押し、移動し始めると同時に敷布を引く。介助者Bはまずイーゼースライドを敷き、ベッドを検査台に横づけにしてベッドサイドに片足立ちし、片足は膝を曲げベッドに置く。患者移動開始時に上肢を体幹に近づけるように敷布を引き寄せ患者を受ける。

#### 4. 実験③

イーゼースライド内全体にビニールカバーを入れ、マット内部のスライド機能を抑えた。介助者Aは検査台側で軽く腰を落とし、患者の肩と腰を押し。介助者Bはベッドサイドで患者移動開始時に、患者の肩と腰に手を添える。

### Ⅳ 結果

敷布の規格は、縦120×横90cmとした。縦の長さは日本人男性の平均身長を考慮した体幹を覆えるもので、横幅は検査台幅61cmと、ベッド幅90cm、及び介助者の平均上肢長を考慮した長さである。三角柱の規格は、縦120×横40×高さ14cmとした。これは、段差及びベッドの幅を考慮した大きさである。素材は発砲スチロールを利用した。

これらを併用して実験を行った（図1、2）。

#### 1. 従来の方法（バスタオルを用いる方法）

移動前後の平均値の差は、介助者Aが心拍数8.5回/分、収縮期血圧10.4mmHgであった。介助者Bは心拍数11.8回/分、収縮期血圧11.7mmHgであった。患者の心拍数は3.4回/分、収縮

期血圧8.9mmHgであった。

## 2. 実験①

介助者Aは心拍数4.5回/分、収縮期血圧4.2mmHgでありバスタオル使用時と比べ減少した。介助者Bは心拍数19.0回/分、収縮期血圧6.9mmHgであり、介助者Aに比べ心拍数に大きな変化がみられた。

## 3. 実験②

実験①に比べて、介助者Aは心拍数4.3回/分、収縮期血圧7.4mmHgと大差はなかった。介助者Bは心拍数6.4回/分、収縮期血圧5.0mmHgと減少した。患者は、実験①②共にバスタオル使用時と比べ、心拍数、収縮期血圧に大差はなかったが、移動時にスピード感や落ちる感じを訴える者が多かった。そこでイーゼースライド機能を抑える工夫をし、実験③を行った。

## 4. 実験③

介助者Aは心拍数2.8回/分、収縮期血圧8.8mmHgで、介助者Bは心拍数2.9回/分、収縮期血圧5.9mmHgであった。介助者A、B共実験②と比べ大差はなく、患者の移動速度も遅くなった。

## 5. PRPの比較

移動前後のPRPの変化を図3に示した。患者、及び介助者A、B共にバスタオル使用時と比べ実験①～③でPRPが減少している。特に介助者Bは実験を進めるにしたがって著明なPRPの減少がみられた。

## V 考 察

血管造影後の患者移動は、穿刺部の安静保持を行う必要があり、また、介助者も余分な負担がかからないようにすることが大切である。し

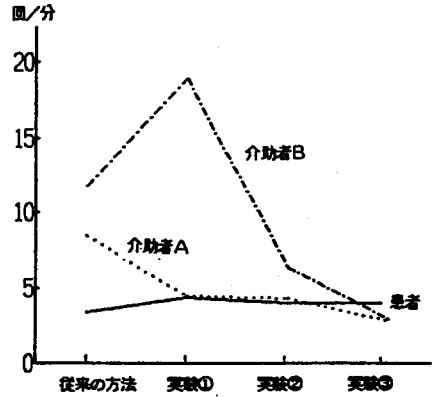


図1 心拍数の変化(平均値の差の比較)

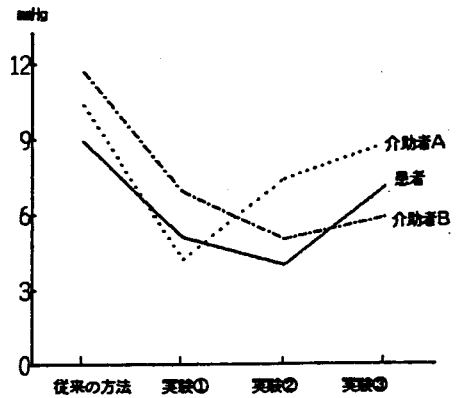


図2 収縮期血圧の変化(平均値の差の比較)

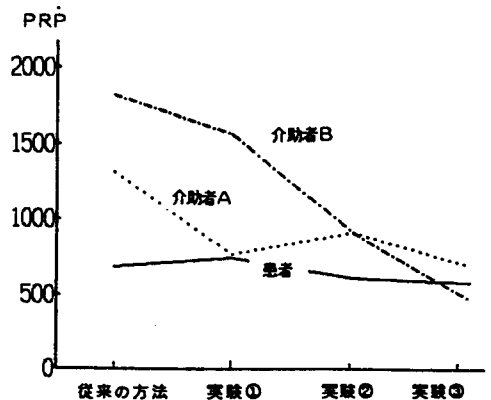


図3 PRPの変化(平均値の差の比較)

かし、現状では腰痛を訴える者も多い。原因としては、老化による脊椎の軟弱化や変形の他に、力学的負担が大きく関与している。又、椎間板に加えられる荷重は姿勢によって大きく変化する。従って移動を行う際の身体の安定の条件として、

- (1)重心が低いこと
- (2)支持基底面が広いこと
- (3)重心線が支持基底面を通ること

であると言われている。水平移動においては、前記3項目を考慮しイーゼースライドを併用することにより介助者の力学的負荷を最小限に止められる。しかし、段差の移動に対しては、段差とイーゼースライド内の摩擦力が大きく関係してくる。実験結果①～③より、介助者Aは心拍数、収縮期血圧ともに大差はなかった。一方、介助者Bにおいての実験①では、心拍数19.0回/分と大きな変化を認め、実験②では、心拍数6.4回/分と減少している。これは、ベッドへの昇降を中止し、前屈位での動作がなくなり介助者の負担がなくなったためと考える。しかし、実験①②共に、移動時患者はスピード感や落ちる感じを訴える者が多かった。それは、イーゼースライド内の摩擦力が小さかったことや、介助者間の力学的力の釣り合いが保たれていなかった為である。その他の方法として考えられることは、段差を少なくし斜面を長くすれば良いが、現状の検査台とベッドの幅からこれ以上調節することは困難であった。そこで、イーゼースライド内の摩擦抵抗を高めることに着目し実験③を行った。これにより移動時のスピード感を訴える者はなかった。又、介助者Bは心拍数2.9回/分と減少しており、移動時の負担が軽減したと言える。更に、直接患者の身体に触れることにより安心感が得られるとの声が多く聞かれた。以上の結果から、患者、介助者A、B3者のPRPが最も低値を示す実験③は、効率的な移動方法であると考えられる。

更に、介助者2名でイーゼースライドを利用し段差のある移動をスムーズに行う為には以下の条件が必要である。

- (1) イーゼースライドを利用した移動には、三角柱等の補道具を用いる。
- (2) 移動時のスピードを調節するために、イーゼースライド内部の摩擦力を高める。

この2点については、特に注意して行わなければいけない。又、イーゼースライド挿入時、患者の身体が確実に乗っている事、シー스가除去されないように患者の肩と腰に均等な力をかけて移動させる事が大切である。

## おわりに

イーゼースライド使用により、移動時の少人数化、省力化が図れた。今回は、主に検査終了後の移動方法について検討したが、検査前のベッドから検査台への移動についても、横シートと三角柱を利用することにより容易に移動ができた。今後もこの研究を基に、患者の安全、安楽な移動方法について研鑽を積んで行きたい。

## 参考文献

- 1) 平田雅子：ベッドサイドを科学する，学習研究社，1987.
- 2) 山本博司：腰痛発生のメカニズム，理学療法4巻6号，407～416，1987.
- 3) 田畑さよ子他：ベッド上での仰臥位から座位への効率的な移動方法，臨床看護研究の進歩，Vol.2，167～172，1990.

### 【資料①】

イーゼースライドとは

ナイロンで構成されている筒状のマットであり、マット内部のスライド機能によりスムーズで安定した患者移動ができる搬送用具。

ベッドから手術台，レントゲン撮影台などへの横方法の移動に適している。

#### —使用方法—



- ① イーゼースライドを広げ，約1/3を患者の下に挿入します。



- ② 患者の肩と腰を押し，マット内部をすべらせて患者を横のベッドに移動させます。



- ③ イーゼースライドの下面に手を差し込み，引っ張るとスライド機能により容易に取り除けます。

(平成6年3月5日，高知市にて開催の平成5年度看護研究学会)  
(高知県看護協会) で発表