

# X線写真撮影時の深呼吸と息止めについて考える

特撮室 発表者 中川 蓉子  
逸見 敏子

## I はじめに

心臓カテーテル検査の所要時間は疾患によっても異なるが約1時間30分～3時間である。大部分はX線写真撮影に費やされる。X線写真撮影には障害陰影となる横隔膜を深吸気の状態で下げ条件を設定する。透視下で深呼吸の繰返しを行いながら最もよい条件を決めて行くわけであるが患者さんによっては設定時間が延長し疲労感を覚えたり、「上手な呼吸が出来なかった。」という気持ちを持たれる方もあった。日頃この撮影条件設定時間を短縮できないものかと感じて来たが看護婦としてどんなはたらきかけが出来るかこの研究に取り組んでみた。

## II 目的

「よいX線写真撮影」のために援助できることを探る。

## III 研究期間

1986年12月～1987年3月

## IV 研究方法と結果

- (1) 胸部X線撮影はなぜ深吸気の状態で行うのか学習する。
  - a) 肺野を充分拡張させ情報量を大きくする。
  - b) 障害陰影である横隔膜を下げる。
  - c) 空気を陰影造影剤として利用し血管影とのコントラストを保つために行う。
  - d) 35mmシネフィルムで撮影する心血管造影の場合1コマの画角が小さく撮影部位が欠けやすいので深吸気の状態で再現性を良くする。
- (2) 左室造影における撮影条件設定時間の現状を検討する。
  - a) 年 齢  
調査の対象になった30人中18人が50歳以上である。高齢者の方に深呼吸と長い息止めを何回も繰返してもらうことは負担になるだろう。また検査時間の延長は疲労を増加させ写真撮影に影響すると考える。
  - b) 練習の有無と男女差  
検査前に写真撮影時の説明を受け腹式呼吸の練習を行って来た人は30人中8人であった。男女差については有意差は現われていない。しかし女性は腹式呼吸が苦手と言われている。腹式呼吸のできない人は腹部に手を当てその手を押し上げるような呼吸法を練習してないと実際の場面において説明を受けただけでは不安定な呼吸となり結局時間延長となり疲労が増す。
  - c) 横隔膜の位置の変化  
肥満体の人は正常でも横隔膜の両側性の挙上がある。今回の調査において肥満が問題になる

症例はなかった。

#### d) 疾患別

特に弁疾患の方が時間延長になっていることに注目した。

### V 考 察

患者さんから信頼を得て良い協力を得ることが正しいX線写真撮影を行う上の第一条件である。検査を受ける方の年齢構成をみると50歳以上の中高齢者の方が7割をしめている。年齢が高くなるとともに指示された事に対しすばやく反応をするという事は困難になってくると見なければならぬ。また胸式呼吸で行う深呼吸では横隔膜が下らず体位もくずれ易い点からしても練習を欠かすことができない。これらの事をふまえ関連科の医師と話し合いを持った。その結果病棟において検査前日までに検査中の細かい注意また協力要領等についてきちんと説明なされていない事がわかった。「いずれの患者も共通して苦痛や不安、恐怖、緊張を避ける事はできない。しかし患者は診療の目的、方法と経過及び診療協力の要領を理解できれば結果を期待し闘病意欲・回復意欲を高める心構えを持つことができるのではないだろうか。」<sup>1</sup> この点から検査前後の説明ばかりでなく検査中の細かい注意事項や深呼吸の大切さなどきちんと説明されることがどれほど大切であるか、また実際に呼吸法の練習を行ってみるといってはたらきかけが重要であることを痛感した。本来であれば検査前訪問を行い検査室としての計画的なはたらきかけをすることが望ましいわけであるが今回はパンフレットを作成し病棟で活用してもらうことにした。

### VI おわりに

このテーマは本来看護婦の分野の問題ではないようにみえる。しかし検査室の安全性、安楽性の面から日頃疑問に思っていた事を取りあげた事によりチーム全体に問題を投げかけ考えてみる機会になった。今後も安全な検査ができるように努力したい。御協力下さった方々に深謝致します。

### 参考、引用文献

1. 延近久子：診療介助における安全性と安楽性，臨牀看護，12(9)：1308～1314，1986
2. 秋谷 忍・他：医学大辞典，第16版，南山堂，1979
3. 小林敏雄：放射線医学，日本医事新報社，南山堂，1978
4. 立入 弘：放射線技術，第3版，南山堂，1979

〔資料1〕

左室造影の条件設定時間の調査

1. 対象人数 30人（男性22人，女性8人）

2. 年齢別内訳

11歳～19歳	2人	50歳～59歳	9人
20歳～29歳	1人	60歳～69歳	8人
30歳～39歳	4人	70歳以上	1人
40歳～49歳	5人		

3. 疾患別内訳

弁疾患	7人	心房中隔欠損症	1人
狭心症	10人	肥大型心筋症	1人
急性心筋梗塞	2人	マルファン症候群	1人
陳旧性心筋梗塞	4人	洞不全症候群	1人
A-Cバイパス術後	3人		

4. 条件設定にかかった時間

1分～1分59秒	3人	4分～4分59秒	4人
2分～2分59秒	10人	5分～5分59秒	4人
3分～3分59秒	8人	8分以上	1人

① 3分以上かかった17人の年齢別内訳

11歳～19歳	2人	50歳～59歳	5人
30歳～39歳	1人	60歳～69歳	5人
40歳～49歳	3人	70歳以上	1人

② 3分以上かかった17人の疾患別内訳

狭心症	5人	心房中隔欠損症	1人
弁疾患	5人	A-Cバイパス術後	1人
急性心筋梗塞	2人	肥大型心筋症	1人
陳旧性心筋梗塞	1人	洞不全症候群	1人

5. 深呼吸の練習をして来た人

男性	6人
女性	2人

〔資料2〕

心臓カテーテル検査を受けられる方へ

もうすでに心臓カテーテル検査については担当の医師の方より説明を受けられましたか。大変な検査だと思われた事でしょう。検査は医師，放射線技師，看護婦が協力して行いますがなによりもあなた自身の協力が大切なのです。四者が協力しあってはじめてよい検査が出来るのです。そのために検

査中の注意と協力していただく事についてお話致します。

以下検査中の細かい注意とお願いです。

1. 検査は足、又は手の血管から普通の静脈注射と同じ方法でおこないます。痛みどめの注射を良く効かせてから始めますのでほとんど痛みを感じることはありませんが、時間が経過して痛みだすような事がありましたら遠慮せずいつでも申し出て下さい。検査中は自由に手足を動かすことが出来ませんが背中、足、腰等が痛くなるようでしたら許される範囲で体を動かす事を手伝います。
2. 検査室へ入る前には、はずせる入歯、眼鏡、コンタクトレンズ、ヘアピン、時計、指輪をはずして下さい。またお化粧は顔色が見えにくくなりますのでなさらないようお願い致します。
3. 検査当日の朝食（又は昼食）は食べられません。  
検査中は造影剤を使用しますので時間とともに口が乾いてきます。はきけがなければ水を飲んでもけっこうです。遠慮せず申し出て下さい。
4. 次に写真を撮る時に協力していただく大切なこととお話いたします。

1) 体位について

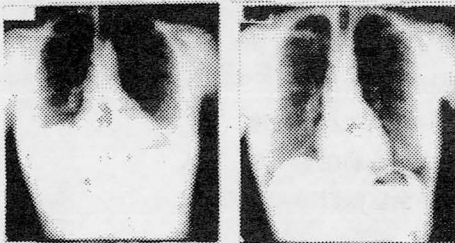


写真は正面からと横から同時に撮りますので手をバンザイしていただきます。

左の写真のように頭の上に、つかまり棒がありますのでそこにつかまってください。

胸の上のレントゲンの機械が動きますが心配いりません。

2) 『大きく息を吸ってしっかり止めている』（深呼吸）この状態で写真のポーズを決めます。



（深呼吸した時）

左の写真をごらん下さい。深呼吸した時としない時では心臓の写りが違います。深呼吸しないと心臓の影が白いものと重なってしまって良くみえません。

深呼吸は下腹を大きく膨らます方法が一番楽な方法です。

3) 冠状動脈造影を受ける方は造影直後に咳をします。これは不整脈を予防するために欠かせない大切なものです。私どもが合図いたします。『強い咳』を『2回』してください。

以上の1)～3)の事は検査前日までに医師と一っしょに練習をしておいてください。

5. 造影剤についてお話いたします。担当の医師の方から説明を受けられた事と思いますが、造影剤が体の中に入りますと一瞬全身が熱くなります。これは薬の作用ですからびっくりしないでください。『熱い』と感じた時に止めている息をはき出したり、体を動かさないようにしてください。写真を撮りおえた所で深呼吸を繰返していただきますと徐々に引けていきます。

以上不明な点、心配ごとが有りましたら担当医師、看護婦にたずねてください。

なお検査室の見学を希望される方は病棟看護婦に申し出て下さい。

心臓カテーテル室