

冠動脈造影中の援助のポイントについて

—学習をとおして—

特撮室 発表者 中川 蓉子
逸見 敏子

I はじめに

冠動脈造影は当院においても急激な増加の傾向にあります。造影中には著しい心電図や血行動態の変化が起り適切な処置が行われなければ重篤な合併症を引き起こす危険性があります。冠動脈造影はチームワークの大切な検査であり安全な検査が遂行できるように学習した。

II 研究期間

昭和57年1月～12月

III 方法

1. 冠動脈造影及び造影中の心電図変化、合併症について学習する。
2. 看護記録の検討する。

IV 実際

1. 学習をとおして学んだこと

- (1) 冠動脈造影の適応（資料1）
- (2) 冠動脈造影時の心電図変化

A) 左冠動脈造影時 II 誘導

P波、R波の減高さらにS波が深くなる。T波の増高・徐脈。

B) 右冠動脈造影時 II 誘導

P波、R波の増高、T波の減高又は逆転、左より高度の徐脈。

これらの変化は一過性であり、原因は冠動脈の一時的虚血と造影剤による心筋抑制作用によって引き起こされる。右冠動脈造影時には一過性の房室ブロックや高度の徐脈を生じるが、これは房室結節動脈末梢にある副交感神経を介する反射である。

(3) 冠動脈造影時の合併症

A) 心筋梗塞症

冠動脈の内膜剥離、血栓の注入が原因。

B) 心室細動、心室頻拍症

これはカテーテルを長時間冠動脈内に挿入していたために起こる。この場合は直ちに除細動を行う。

C) 心停止

一過性の心停止は咳嗽によって速やかに回復する。長時間続く場合失神発作やショックに陥り死亡する危険があるので注意する。この場合は心マッサージ、一時ペーシングを行う。

B), C) の留意点 ①造影剤を体温程度に暖め刺激を少なくする。 ②咳嗽のタイミングに注意する。 ③意識、一般状態の観察を行い異常の早期発見と機敏な対処が必要である。除細動装置、麻酔器、挿管用具一式、吸引器等、救命に必要な物品、薬品がすぐに使用できるように準備されていなければならない。

D) 徐脈および血圧低下

造影剤の冠動脈注入と同じに起こる一過性の変化であり通常は徐脈の回復とともに血圧は段階的に上昇する。なかなか回復しない場合頻回の咳嗽をさせる。なお回復しない場合には硫酸アトロピンを使用する。

留意点 ①一般状態の観察を行いショックの予防につとめる。

E) 上室性頻拍症

頸動脈洞マッサージ、アッシュネル法。冷水を飲ませる。それでも効果のない場合抗不整脈剤を使用する。

F) 狭心発作

咳嗽と亜硝酸剤を使用する。呼吸困難を訴えた場合は酸素吸入を行う。

(2) 看護記録の検討

昭和57年度実施した冠動脈造影中に変化が起こり処置をした人は、

- A) 狭心症様発作を起こした人 17名
- B) 検査終了後血圧低下をおこした人 3名
- C) 明らかな亜硝酸剤の副作用が出た人 1名

私共は重篤な合併につながる変化に遭遇していないがB)の検査終了後血圧低下を起こした症例から観察、判断、行った処置に問題がなかったか検討した。

(1) 症例

患者紹介：H. T 53才 男性

病 名：高血圧性心臓病

検査時間：9時25分～13時35分

検査内容：右心カテーテル、色素希釈試験、左心カテーテル、左室造影、胸部大動脈造影、
左右冠動脈造影

検査経過と記録の検討：

12時7分 血圧測定 $132/90$ mmHg

12時15分 左冠動脈にカテーテル挿入、胸苦しさ出現、ニトロール1錠舌下に投与

12時27分 胸が苦しい、とうなり続ける。ニトロール1錠舌下に投与、酸素吸入5ℓ開始、血圧測定最高158 mmHg 最低測定できず。

12時35分 B. P $110/$ mmHg 補液の速度早める。

12時42分 B. P $102/$ mmHg 尿量600 ml

12時55分 B. P $94/$ mmHg カルニゲン1 A管注する。

13時 B. P $84/54$ mmHg

13時15分 B. P $122/$ mmHg 酸素吸入中止

検査当時は血圧低下の原因は単に長時間の検査にとまなう身体的侵襲、造影による心

の侵襲と判断していた。しかし学習するなかで、A. 冠動脈造影の合併症である徐脈と血圧低下が起こった。B. ニトロール錠の最大効果時間と血圧低下の時期がほぼ一致していることから、ニトロール錠の副作用ではないか、また血圧が回復した直後に酸素吸入を中止したが早過ぎると思う。理由を記入する必要がある。以上のように全体の看護記録を検討してみて、

- ①重要な観察の落ちがある。
- ②狭心症様発作と心電図変化の関係について記録されていない。
- ③亜硝酸剤の副作用のチェックを頻回に行う必要がある。
- ④行った処置の結果がどのようなになったかわからない。

以上4項目の問題がはっきりした。

V 考察

1. 心電図の変化について

心電図変化や徐脈をみて、患者に何が起こったのか、引き続き何が起こってくるのか、と不安を持ちながら介助して来た。学習を通しこれらの変化は通常一過性であり咳嗽をすることにより速やかに回復する事がわかった。しかし重症不整脈は死を招く危険性があり、特に心室性不整脈についての判断は不十分で今後も学習を続けていく。心電図の変化は虚血にすべての原因があると思っていたが造影剤の心筋抑制作用と温度が関係することがわかった。現在造影剤は100 ml入ボトルをそのまま加湿しコップに入れ、術者に手渡しているがこの方法について検討中である。

2. 狭心症様発作を心電図との関係でとらえる。

狭心痛は痛覚に対する個体のいき値のちがいで個人差があるのに比較し心電図は虚血、造影剤の影響を如実に現わすので相互の関係で患者の状態を判断する必要がある。特に訴えが強く心電図変化の少ない場合は付き添って励まし、勇気付けの言葉掛けなど精神的援助を行う必要がある。

3. 咳嗽の重要性

造影前には、造影中の咳嗽について説明しているが実際行っていた咳は患者によって異っていた。大きく横隔膜を動かす効果的な咳もあれば、口先や咽喉を鳴らす程度の効果の少ない咳嗽もあった。そのような場合でもあまり注意してこなかったが咳嗽が不十分で死につながる危険性もないとは言えない。咳嗽のタイミングも心電図変化に驚ろいて造影中やカテーテル抜去前に行う事は危険があるので注意する。

4. 亜硝酸剤について

狭心症様発作が起こった場合、今まではニトログリセリン錠もニトロール錠も同じように舌下に投与していた。速効を得たい場合にはニトログリセリン錠が良い。医師と検討しニトロール錠は原則として一錠限りとした。投与後は副作用のチェック、一般状態の観察を頻回に行う。病室へ使用量、時刻を引き継ぐことにした。

5. 観察と記録

冠動脈造影中は心電図、脈拍、動脈圧波形のモニター監視を行っている、という安心感がある。しかし重要な心電図変化を見落すことも多かった。学習を生かし患者の変化をつぶさに観察でき

るよう、治療経過が一目でわかるような記録をとるようにする。

6. 病棟への引き継ぎの改善

検査経過の中で特に重要と思われる事項について、今までは口頭で引き継ぐことが多かった。必ず記録して引き継ぐことにした。

VI おわりに

一般的に冠動脈造影は危険がとれない恐ろしいものと認識されている。実際に心電図変化や狭心症様発作を訴えられた場合非常に緊張する。学習をともし造影中に現われる心電図変化も適切な処置が行われるならば、いたずらに恐れる検査ではない事を勉強した。

今後も良い援助ができるように頑張りたいと思う。

御協力戴いた皆様方に深謝致します。

<参考文献>

- 1) 延吉正清：冠動脈造影法，医学書院 1980
- 2) 高階経和：心電図を学ぶ人のために 第2版，医学書院 1980
- 3) 木全心一，門間和夫，井上康夫：心臓大血管造影，医学書院 1981
- 4) 臨床看護，へるす出版 1978. 7
- 5) 信州大学医学部附属病院医薬品集 1979

資料

1. 冠動脈造影の適応

- (1) 狭心症と確定された患者及び強く疑われる患者
- (2) 心筋梗塞の既往を有する患者
- (3) 狭心症が強く疑われるが、狭心痛が典型的でないもの
- (4) 心電図異常を有する患者
- (5) 心臓弁膜症を有する患者
- (6) 先天性心疾患を有する患者
- (7) 救急バイパス手術を要する患者
- (8) 冠動脈一大動脈バイパス手術患者の評価
- (9) 冠動脈性心疾患を有する患者の経過観察
- (10) 原因不明の心不全，心拡大，不整脈及び伝導障害を有する患者
- (11) 特殊職業従事者

2. 当院の冠動脈造影の疾患別内訳（57年度）

- | | |
|-------------|-----|
| (1) 虚血性心疾患 | 35名 |
| (2) 高血圧性心臓病 | 3名 |
| (3) 心筋症 | 4名 |

- (4) 洞不全症候群 3名
- (5) 先天性疾患 1名
- (6) 心臓弁膜症 7名
- (7) 心臓腫瘍 1名
- (8) 川崎病 1名

3. 当院の年代別内訳

- 11才～20才 4名
- 21才～30才 3名
- 31才～40才 6名
- 41才～50才 9名
- 51才～60才 26名
- 61才～70才 6名
- 70才以上 1名