

# 脳血管造影検査の安静時間短縮を試みて

— 苦痛緩和と安全性の検証 —

脳神経外科病棟

○三谷博子 石橋宏子  
千葉真純 中川千春

## I. はじめに

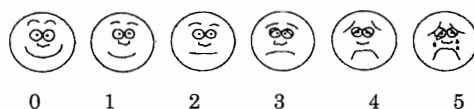
脳神経外科教室では診断指標として脳血管造影検査（以下CAGとする）を行っている。当院でのCAG後は標準として6時間の水平仰臥位安静が強いられ、患者からの苦痛の訴えが多く聞かれている。数々の研究から当科でも体圧分散マットの利用や体位の工夫で苦痛緩和を行ってきている。しかし同一体位による苦痛度は時間経過に比例しており、患者からの時間短縮を望む声も多い。その事から安静時間について調べた結果、現行の安静時間に関してEBNに基づいていない事が分かった。

そこで、4時間と6時間の腰・臀部苦痛度及び合併症の有無について比較検討した。

## II. プレテスト

通常同一体位で6時間仰臥位とした場合、時間経過に伴う苦痛の程度を知るためプレテストを実施した。健常者であるスタッフ17名が被験者となり当科CAG時に使用しているHOGYフォーム製保護パット87×186×5cm 3917円（以降分散マットとする）を敷き6時間水平仰臥位の安静とした。1時間毎に痛みの有無・部位・程度をWong-Baker Faces Pain Rating Scale（図1）を用いて測定し、同時にニッタ株式会社のBIG-MAT体

圧分布測定システムを用いて体圧部位の中心圧を測定した。その結果分散マットを使用する事で、体圧の分散はされるが肥満度に関係なく仙骨部周囲の圧力が大きかった。また、同一体位での苦痛度は時間経過に伴い上昇し、特に4時間後からの上昇が著しいことがわかった（図2）。



- 0：痛みがまったくなく、とても幸せである  
1：わずかに痛みがある  
2：もう少し痛い  
3：もっと痛い  
4：とても痛い  
5：これ以上考えられないほど強い痛み

図1 Wong-Baker Faces Pain Rating Scale

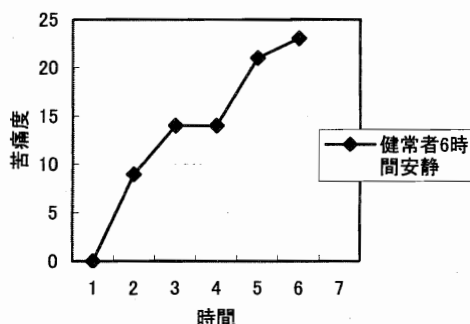


図2 健常者6時間安静時の苦痛状況

以上の事から、安静時間を4時間に短縮した場合の苦痛度・合併症についての因果関係を知るために、本研究を行った。

### III. 研究方法

- 1) 研究期間；平成15年7月14日から平成15年9月26日
- 2) 対象
  - ① 当科入院中の脳腫瘍・脳血管疾患で20～75歳患者
  - ② 意識レベルが清明でコミュニケーションがとれる者
  - ③ 止血機能に問題がなく、抗血小板剤3錠以上及び抗凝固剤を服用していない者
  - ④ 検査前日、患者に研究対象者である事を説明し了解を得た者50名（男26名 女24名）
- 3) 方法
  - ① 上記対象者を疾患に関係なく無作為に4時間安静者と6時間安静者に分けた。4時間安静の場合は、放射線科医師が検査手技（前壁穿刺・セルジンガーなど）を意図的に変更しないように検査終了時に時間短縮許可の有無を確認した。
  - ② 分散マットの効果を最大限に生かせるように、ベッドの上に分散マットを敷きその上からシーツを1枚敷き、患者には病衣に着替えてもらう事で統一した。
  - ③ 検査終了後の安静
    - a) 検査終了後医師により用手的圧迫止血後、枕子の上に1kg砂嚢を貼用した。
    - b) 4時間安静の場合；2時間後に砂嚢を除去し4時間後に安静を解除した。
    - 6時間安静の場合；3時間後に砂嚢を

除去し6時間後に安静解除した。

c) 水平仰臥位で穿刺肢以外の屈曲可能とした。

- ④ 検査終了後より病棟看護師が半構成的質問で2項目インタビューを行い、指定の調査用紙に記載した。項目はプレテストと同様スケールを使用し苦痛度の有無・止血状況・ヘマトーマの有無を、検査終了2時間後より安静解除1時間後まで時間毎に調査した。（表1）

### IV. 結果

#### 1) 苦痛度（図4）

4時間安静では検査平均時間が45分で検査直後の苦痛度（各スケールの合計）は5であった。また時間経過に伴い上昇傾向にあり時間的な間隔値に大きな差はみられず、安静解除時の苦痛度は33、解除後1時間値は4であった。

6時間安静では検査平均時間が52分で検査直後の苦痛度は8であった。また時間経過に伴い上昇傾向にあり、特に5時間目の苦痛度40、6時間目の苦痛度56と時間的な間隔値が大きく、安静解除後の苦痛度も15であった。

4時間と6時間を比較すると両者とも苦痛度は時間経過に伴い上昇傾向にあり、その差に大きな変化もみられなかった。また、安静解除後“長くて辛い”と答えたのは4時間安静で12%、6時間安静で64%と6時間安静の苦痛度が高かった。4時間安静の患者のうち10名が6時間安静のCAG経験者であり、10名中8名が“時間短くて楽だった”と返答している（1名無回答・1名同程度と返答）。

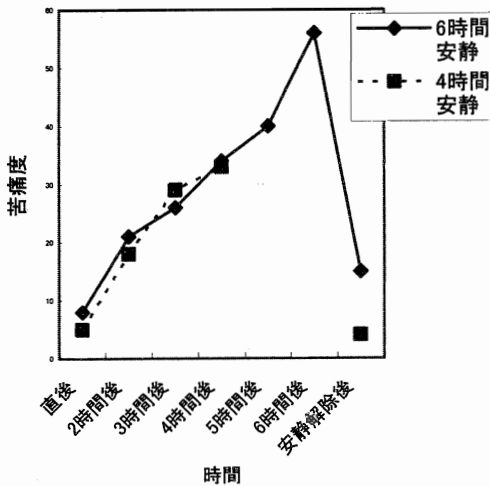


図4 4時間安静と6時間安静の苦痛状況

## 2) 安全性

4時間安静者（シースは4Fr11人・5Fr14人）の25名（男12名 女13名）は平均年齢52.8歳、ケトラー指数から68%が肥満傾向にあった。また抗血小板剤内服者は2名で、高血圧・糖尿病既往はのべ9名、CAG経験者は10名であった。その内止血トラブルは2名（A氏・B氏）であった。

合併症を認めた被験者A氏はもやもや病28歳男性、ケトラー指数41%、CAG経験1回、抗血小板剤（パナルジン2錠）内服中で既往歴はない、穿刺方法は前壁で4Frシース使用、検査所要時間35分であった。安静解除時ジワジワ出血（以下ウー징グ）を認め30分の安静時間延長にて止血でき、ヘマトーマは認めなかった。

被験者B氏は左内頸動脈70%狭窄60歳女性、ケトラー指数31%、CAG経験2回、既往歴・内服なし、穿刺方法前壁で5Frシース使用、検査所要時間1時間であった。安静解除時ウー징グを認めたため、1時間の安静時間延長にて止血でき安静解除となったが、3時間後にヘマトーマ発見され医師診察

にて病室内安静とし、その後ヘマトーマ増大を認めなかった。

次に、6時間安静対象者（シースは4Fr4人・5Fr21人）の25名（男14名 女11名）は平均年齢58.7歳、ケトラー指数から60%が肥満傾向にあった。また抗血小板剤内服中は5名で、高血圧・糖尿病既往はのべ15名、CAG経験者9名であった。その内止血トラブルは2名（C氏・D氏）であった。

合併症を認めた被験者C氏は右頸静脈孔腫瘍56歳女性、ケトラー指数31%、CAG経験なし、高血圧の既往あり降圧剤（プロプレス1錠・ヘルベッサ1錠）・抗血小板剤（パナルジン2錠）服用中、穿刺方法前壁で4Frシース使用、検査所要時間37分であった。検査室での止血時点でヘマトーマ（6×9cm）認めており、安静解除時ヘマトーマの増大はなくウー징グも認めなかった。

被験者D氏は右中大脳動脈閉塞・右内頸動脈・左右椎骨動脈狭窄58歳男性、ケトラー指数34%、CAG経験5回、糖尿病・狭心症の既往あり抗血小板剤（パナルジン2錠）・降圧剤（ヘルベッサ2錠・プロプレス1錠）内服中、穿刺方法前壁で5Frシース使用、検査時間は40分であった。安静解除時ウー징グを認めたため、1時間20分安静時間延長にて止血問題なくヘマトーマも認めなかった。

## V. 考察

これらの結果から、時間経過と共に苦痛度は上昇しており、中でも4時間目までは苦痛度に大差はないが、5時間目からは苦痛度が大きく上昇している。木内<sup>1)</sup>らも“同一体位の持続により、筋緊張が増加することで筋

に圧痛が生じ苦痛が起こる”と述べている様に、4時間安静と6時間安静では、4時間安静の方が苦痛緩和につながったと言える。また、4時間安静と6時間安静の両者を経験した被験者の言葉からも、時間短縮が苦痛度の軽減につながったといえる。

次に、止血トラブルのあったA氏の場合、抗血小板剤内服のため止血困難な状況であり、また肥満による圧迫困難をきたしやすい要因があった為、ウージングがみられたと考えられる。C氏は検査室での止血時にヘマトーマ形成しており、高血圧既往があった事や止血手技に問題があった為と考えられる。D氏は抗血小板剤内服中及びやや肥満であることから、A氏と同様の要因があり、又糖尿病既往により止血困難をきたしやすいと考えられる。A・B・D氏に共通してCAG経験という点があり、複数回穿刺する事で穿刺部の血管肥厚となり止血困難をきたし易かったと考えられる。しかし、CAG経験者の85%はトラブルなく終了しており、止血困難の直接原因とは考えにくい。また、Logemann<sup>2)</sup>らが行った心臓血管造影検査での研究で、“出血や血腫や仮性動脈瘤に関しては2時間、6時間の間に有意差は認められなかった”と述べているように、安静時間と止血の関連性は小さいと考えられる。

## VI. おわりに

今回安静時間短縮について検討してきたが、①時間を短縮すればするほど苦痛は軽減できた。②安静時間短縮による止血トラブルの関連性は少ないことが明らかになった。しかし、安静解除後の出血も少量ながら確認されたことから、経時的な観察の必要性は大き

く、今後合併症への関連性と安全性を検討し、患者の苦痛軽減に向けて時間的短縮に取り組んでいきたい。

## 引用文献

- 1) 木内妙子 他：仰臥位持続の生体機能に及ぼす影響、看護研究、11(4)、21～30、1978。
- 2) Logemann 他：Two Versus Six Hours of Best Rest Following Left-Sided Catheterization and a Meta-Analysis of Early Ambulation Trials. The American Journal of Cardiology Vol.84 (15)：486～488、1999

## 参考文献

- 1) 佐藤智恵子 他：心臓カテーテル・冠状動脈造影検査の安静時間短縮を安全に行なう看護法の検討、第23回成人看護I、41～43、1992、

表1 調査用紙

<CAG 調査用紙>

☆氏名                      年齢                      性別                      身長                      体重  
 ☆CAG 経験の有無    無                      有 (    回・安静時間    時間)

☆腰痛既往の有無    無                      有 (程度                      )

☆既往歴：

☆検査データ：PLT (                      100000/ul)

止血線溶 PT-SEC (                      秒)

PT-INR (                      秒)

止血時間 (                      分)

☆内服状況 服用なし

バファリン (                      錠)

パナルジン (                      錠)

その他 (                      )

☆CAG 所要時間 (                      時間)

穿刺手技 前壁

☆シンスの太さ (                      Fr)

セルジンガー

トラブル

	CAG 直 後( )	2 時間後 ( )	3 時間後 ( )	4 時間後 ( )	5 時間後 ( )	6 時間後 ( )	安静解除 1 時間後 ( )
疼痛の有 無							
疼痛の部 位							
止血状況							
ヘマトー マの有無							

<CAG 後に聴取>

①CAG 経験有の人に聴取

前回と比較して苦痛度は？    楽    同じ    苦痛

②検査全体の感想 (安静時間や苦痛度など患者の言葉を細かく記載)