

# 頸椎外傷に随伴した椎骨動脈 損傷に対する治療戦略

熊井戸

# 疫学

- 2014年のNeurocritical Careによると(対象は300万例)  
外傷による椎骨動脈VADの解離は  
発症率:頭頸部外傷の0.01%  
平均年齢は解離のない症例に比べ  
高めの傾向があった。  
GCS<9の症例で明らかに発症率が高く  
GCS<9:GCS $\geq$ 9 は 31%:12%  
頸椎骨折の有無では頸椎骨折あるものが高く  
頸椎骨折+: - は 71%:11%  
院内でのstrokeの率も高く  
with VAD:without VAD は 5%:0.2%  
等であった。

# 発症形式

- 初めての報告例はSuechtingらによる1955年の29歳の男性症例で、divingの事故による受傷から18時間後にPICAの梗塞を生じている。
- こうした経過、つまり、受傷からしばらくの間、無症状時期があることはあまり知られていない。
- 受傷からのsymptom-freeの期間は10から72時間といわれている。
- このことが、診断を難しくしている。
- こうして診断されずに放置されたVADにより二次的に抹消の塞栓症を引き起こし重傷化し、致命的な障害に進展していくこととなる。

# 発症頻度

- Clitical Careでの2014年

S.Majidiらによる報告では

NTDB (National Traumatic Data Bank) の900以上の施設からの約300万件を超える症例のデータからはVADは約0.01%であった。

NTDBではsystemicなscreeningのprotocolがないため実際の頻度よりの低く見積もられていると考えられる。

- Bremeらの報告は3480例のblunt injuryで頸動脈症例を含む頭蓋外の血管障害例は0.9%
- 単一の施設での報告ではVADはblunt injuryの0.5%、頸椎の骨折やdislocationを生じているものにはangioを行って確認し50%のVADを確認している。

# 現状の治療原則は

- 頻度も低くかなりの率の見逃しがある。
- 治療は受傷よりしばらくしてから発症のため他の症状にマスクされている可能性があり、
- 特に重症患者では当初より意識障害でマスクされていて、発症したかどうかさえ不明である。
- 特に治療方針は確立していない
- 他施設でも良好な結果が得られれば報告する程度の症例数である。

# 当院ではどうしていか

- 以前とは事情が異なってきた。
  - ①頸椎損傷の症例の集積率が異常に高くなってきている。
  - ②3DCTAngioが本年1月のGEのCT導入以後、初療後すぐに可能となっている。
  - ③MRIで髄内異常がある症例はともかく、髄内異常のない症例であってもDAVの生じている可能性がある。
- 以上のことから現状で頸椎損傷例には、もれなく頸部の3DCTAngioを施行しく方針。

2008年のJ. Spinal Disorde TechでのD.R.Fassetらのreviewからの引用文献では、EastmanらがJ.Traumaに最近の16列の multidetector CTAはcatheter angiographyと比べ98%の一致を確認したと報告しCTAがcatheter angiographyにとって代わると考えている。

# VADに対して治療法は

- 基本的には他の出血性疾患がないことを確認できたら、または術後安定したら、可及的速やかに、  
できれば10時間以内に  
少なくとも72時間以内に
  - ① 抗凝固療法開始
  - ② 抗凝固が無理であれば抗血小板療法開始を基本としていきたい。
- 2005年のDenver Health Medical Centerからの報告では、  
ふさわしいのは抗血栓療法(ヘパリンの全身投与、抗血小板剤投与、低分子ヘパリン投与)で、  
“ischemic neurological event”を21%から0.05%に減少したと報告されている。
- しかし、この報告にはバイアスがかかっているとの見解もあり、この発症した症例のうちasprin使用が一例、6例が未治療であり、その未治療での発症例もVAD診断前に発症したものであったと解釈されるとの報告をしている。

# まとめ

- 頸椎・頸髄損傷に合併する椎骨動脈損傷はよく知られる知識である。
- 椎骨動脈損傷の発生頻度には、  
Torinaら、全頸髄損傷の15%  
（ Torina et al AJNR 26:2645-2651,2005 ）  
Millerら、頸髄損傷の18.1%  
（ Miller et al J. Trauma 51:279-286,2001 ）  
といった報告がある。
- 神経学的異常の出現頻度の報告は、  
0%から24%と幅広い  
（ Fassett et al J. Spinal Disord. Tech. 21:252-258,2008 ）
- 画像的診断はカテーテルによる血管撮影がgold standardとされていたが、近年の16-slice multidetector CTAは98%と十分な検出率をもつと報告されている。  
（ Eastman Et al J. Trauma. 60:925-929, 2006 ）
- しかも、多発外傷においてはCT検査は必須であり、現場における検査としては非常に有効と思われる。

## まとめ2

- 16-slice multidetector CTにより頸椎・頸髄損傷に対してルーチン検査としてCTA施行していく。
- ほぼ半年で数例の椎骨動脈損傷例を経験したが、本症例以外の症例においても高速所見を確認してきている。しかし当初からの積極的な抗血栓療法は手術との兼ね合いから躊躇されていた。
- 文献上、治療に関しては、まだ、cotroversialであるが、aggressiveな治療を推奨する報告が多い。  
それらは無症候なものに対しても抗血栓療法を行うよう推奨している。  
( Fassett et al J. Spinal Disord. Tech. 21:252-258,2008 )
- 一方、近年Altermanらは椎骨動脈損傷の患者のうちGCS 3-5とGCS6-15との間には違いが認められるが、合併脳損傷の率に違いを認め、椎骨動脈損傷のグレードや治療方針での有意差は認めなかったと報告している。( Alterman et al J. Vasc Surg 57:741-746.2013 )
- 我々の施設では可能な限り抗凝固療法をはじめとする抗血栓療法を行っていくべきと思われる。
- また、実際の椎骨動脈血流の確認と生理学的な脳幹機能のモニタリングの必要性が考えられる。